BLAUPUNKT
Bosch Telecom

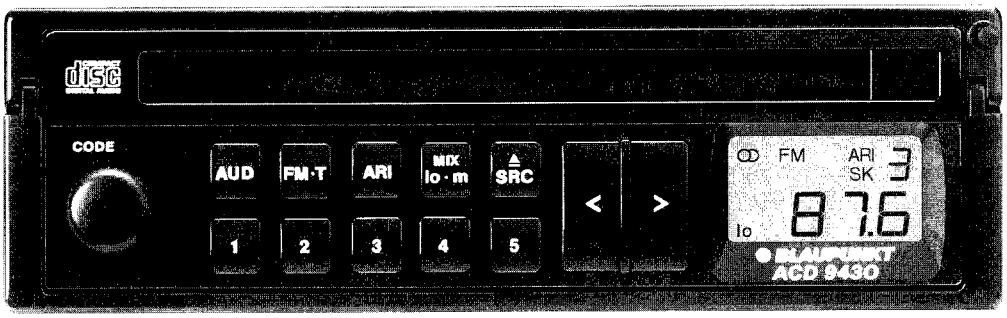
AUTORADIO

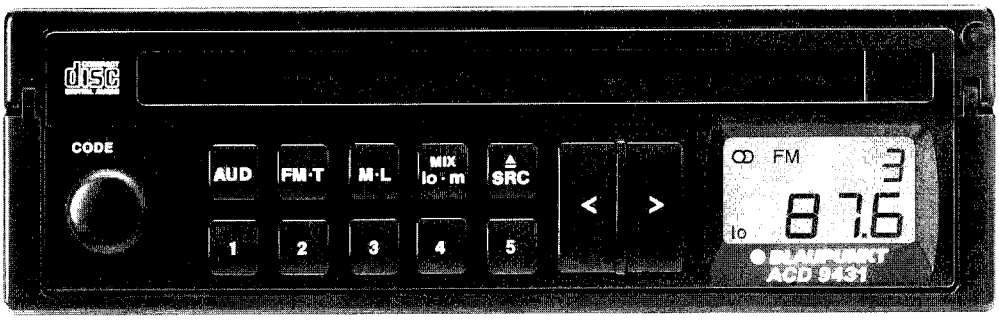
ACD 9430
7 642 757 013
ACD 9431
7 642 758 013

Kundendienstschrift • Service Manual • Manuel de service • Manual de servicio

(D) Btx * 30 39 68 #

MC/VKD 3 D92 440 015 BN 0493





(D)

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten 2
Anschlußbelegung des Anschlußkästchens 3
Anschlußkabel für den Anschluß ohne QuickOut 3
Allgemeine Hinweise 4
Demontage 5-7
Montagehinweise - CD 7
Elektrischer Abgleich 8-18
Schaltbilder und Darstellung der Platinen 37-68
Explosionszeichnungen und ET-Liste 69-73

(GB)

Table of Contents

Technical data 2
Pinning of Quickfit connector 3
Quickfit connector cables for connection without Quickout 3
General notes 4
Disassembly ..... 5 - 7
Installation - CD 7
Electrical alignment ..... 8 - 18
Schematic diagrams and description of C.B.A.'s 37-68
Exploded view and spare parts list 69-73

(F)

Table des matières

Charactéristiques techniques 19
Affectation des bornes du bloc de connexion 20
Câble de raccordement (sans QuickOut) 20
Informations générales 21
Démontage 22-24
Instructions de montage CD 24
Réglage électrique 25-36
Schémas / platines 37-68
Eclatés / Liste de pièces détachées 69-73

(E)

Contenido

Datos técnicos 19
Conectores de la caja de conexión 20
Cables de la caja de conexión 20
Informaciónes generales 21
Desmontaje 22-24
Instruciones de montaje del mecanismo CD 24
Alineamiento eléctrico 25-36
Diagrama de circuito y platinas 37-68
Despiece y lista de piezas de repuesto 69-73

(D) Technische Daten

Typ:	**ACD 9430/ ACD 9431**
Betriebsspannung:	Bordnetz: 12 V Prüfspannung: 14,4 V Betriebsspannungsbereich: 10,8 V bis 15,6 V
Stromaufnahme:	Ruhestrom im eingesch. Zustand: Rundfunkbetrieb: ca. 0,4 A CD-Betrieb: ca. 0,7 A

Radioteil

Wellenbereiche:	FM: von 87,5 bis 108 MHz
nur ACD 9431:	MW: von 531 bis 1602 kHz LW: von 153 bis 279 kHz
Empfindlichkeit:	FM: 1,5 µV bei 26 dB Signal Rauschabstand
Übertragungsbereich:	40 - 16 000 Hz (-3 dB)
Trennschärfe:	> 80 dB bei ± 300 kHz > 40 dB bei ± 200 kHz
Übersprechdämpfung:	26 dB bei 1 kHz
Frequenzraster:	Suchlaufbetrieb: FM: 100 kHz bei Dauerplus ohne Dauerplus automatisch 50 kHz
nur ACD 9431:	AM: MW 9 kHz, LW 9 kHz
	Handabstimmung: FM: 50 kHz
nur ACD 9431:	AM: MW 9 kHz, LW 1 kHz
Suchlauf-Empfindlichkeit:	FM: LO: 45/55/65 dBµV ± 6 dB DX: 30/40/50 dBµV ± 6 dB
nur ACD 9431:	MW/LW: LO: 50/55/60 dBµV ± 6 dB DX: 25/30/35 dBµV ± 6 dB
Verkehrsfunk:	
nur ACD 9430:	SK, DK
Stereodekoder:	gleitende Stereoschaltschwelle ab 30 dBµV

Verstärkerteil

Ausgangsleistung:	4 x 4,5 W nach DIN 45324/3.1
Frequenzbereich:	20 - 25 000 Hz (-3 dB)
Signal/Rauschabstand:	> 60 dB
Kanaltrennung:	60 dB (1 kHz)
Regelbereich Baß:	± 14 dB ± 2 dB
Regelbereich Höhen:	± 14 dB ± 2 dB
Anschlüsse:	Preamp-Out: Ausgangsimpedanz: 150 Ω Ausgangsspannung: 1 V_{ss} Rauschen: < 100 µV

CD-Teil

Abtastsystem:	Gallium Arsenit Laser
D/A-Wandler:	16 Bit, Real-Time-Sampling
Übertragungsbereich:	20 - 20 000 Hz (-3 dB konstant)
Signal/Rauschabstand:	> 60 dB
Klirrfaktor:	< 0,1 % (1 kHz)
Übersprechdämpfung:	> 60 dB

(GB) Technical Data

Type:	**ACD 9430/ ACD 9431**
Operating voltage:	On-board power supply: 12 V Test voltage: 14.4 V Operating voltage range: 10.8 V to 15.6 V
Current drain:	Idle current when switched on: Radio mode: app. 0.4 A CD mode: app. 0.7 A

Radio Section

Wavebands:	FM: 87.5 to 108 MHz
ACD 9431 only:	MW: 531 to 1602 kHz LW: 153 to 279 kHz
Sensitivity:	FM: 1.5 µV at 26 dB signal-to-noise ratio
Frequency response:	40 - 16 000 Hz (-3 dB)
Selectivity:	> 80 dB at ± 300 kHz > 40 dB at ± 200 kHz
Crosstalk attenuation:	26 dB at 1 kHz
Tuning steps:	Seek tuning FM: 100 kHz with permanent plus without permanent plus 50 kHz
ACD 9431 only:	AM: MW 9 kHz, LW 9 kHz
	Manual tuning: FM: 50 kHz
ACD 9431 only:	AM: MW 9 kHz, LW 1 kHz
Seek tuning sensitivity	FM: LO: 45/55/65 dBµV ± 6 dB DX: 30/40/50 dBµV ± 6 dB
ACD 9431 only:	MW/LW: LO: 50/55/60 dBµV ± 6 dB DX: 25/30/35 dBµV ± 6 dB
Traffic programmes:	
ACD 9430 only:	SK, DK
Stereo decoder:	Gradual stereo threshold as of 30 dBµV

Amplifier Section:

Output power:	4 x 4.5 watts acc. to DIN 45324/3.1
Frequency response:	20 - 25 000 Hz (-3 dB)
Signal-to noise ratio:	> 60 dB
Channel separation:	60 dB (1 kHz)
Bass control range:	± 14 dB ± 2 dB
Treble control range:	± 14 dB ± 2 dB
Connectors:	Preamp-Out: Output impedance: 150 Ω Output voltage: 1 V_{p-p} Noise: < 100 µV

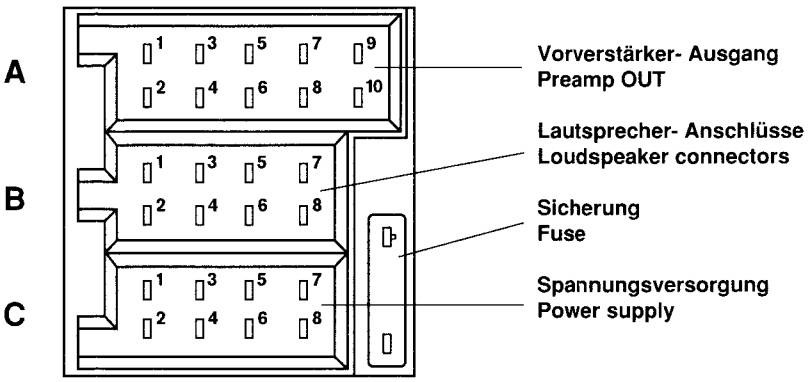
CD Section

Scanning system:	Gallium arsenide laser
D/A converter:	16 bit, real time sampling
Frequency response:	20 - 20 000 Hz (-3 dB constant)
Signal-to noise ratio:	> 60 dB
Distortion factor:	< 0.1 % (1 kHz)
Crosstalk attenuation:	> 60 dB

(D) Anschlußbelegung des Anschlußkästchens

(GB) Pinning of Quickfit connector

Anschlußkästchen kompl.: 8 638 302 851
Quickfit connector compl.: 8 638 302 851



Anschlußblock A:
Connector block A:

1 nicht beschaltet
not connected
2 nicht beschaltet
not connected
3 nicht beschaltet
not connected
4 nicht beschaltet
not connected
5 NF-Masse
AF GND
6 12V geschaltet, I_{max} 100mA
switched 12V, I_{max} 100mA
7 Vorverstärker-Ausgang (RF)
Preamp out (RF)
8 Vorverstärker-Ausgang (RR)
Preamp out (RR)
9 Vorverstärker-Ausgang (LF)
Preamp out (LF)
10 Vorverstärker-Ausgang (LR)
Preamp out (LR)

Anschlußblock B (4-Kanal):
Connector bloc B (4 Channel mode):

1 Lautsprecher-Ausgang (RR)
Loudspeaker out (RR)
2 Lautsprecher-Masse (RR)
Loudspeaker GND (RR)
3 Lautsprecher-Ausgang (RF)
Loudspeaker out (RF)
4 Lautsprecher-Masse (RF)
Loudspeaker GND (RF)
5 Lautsprecher-Ausgang (LF)
Loudspeaker out (LF)
6 Lautsprecher-Masse (LF)
Loudspeaker GND (LF)
7 Lautsprecher-Ausgang (LR)
Loudspeaker out (LR)
8 Lautsprecher-Masse (LR)
Loudspeaker GND (LR)

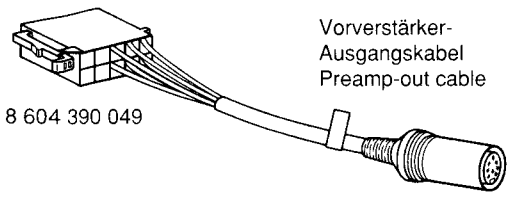
Anschlußblock C:
Connector block C:

1 nicht beschaltet
not connected
2 nicht beschaltet
not connected
3 nicht beschaltet
not connected
4 Dauerplus 12V
permanent 12V
5 12V geschaltet, I_{max} 100mA
switched 12V, I_{max} 100mA
6 nicht beschaltet
not connected
7 Batterieanschluß 12V
Batterie connector 12V
8 Masse
GND

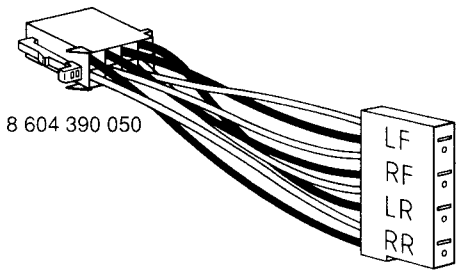
(D) Anschlußkabel für den Anschluß ohne Quickout

(GB) Quickfit connector cables for connection without Quickout

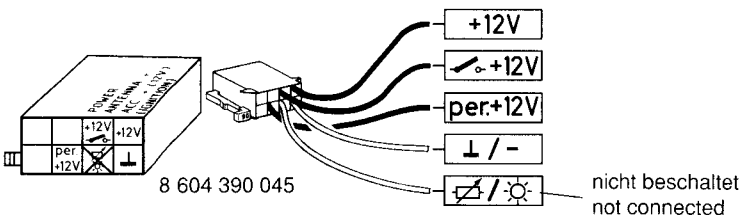
Anschlußblock A:
Connector block A:



Anschlußblock B (4-Kanal):
Connector block B (4-channel mode):



Anschlußblock C:
Connector block C:



(D) Allgemeine Hinweise

1. Codierung

Wenn ein codiertes Gerät von der Stromversorgung getrennt wird, ist es bei erneutem Anschluß nicht mehr funktionsfähig. Das Gerät verlangt nun zum Wiedereinschalten den abgespeicherten Code. Wird ein falscher Code eingegeben, so blockiert das Gerät nach den ersten beiden Falscheingaben für jeweils 10 Sekunden, nach der dritten Falscheingabe für 60 Minuten und nach 20 Falscheingaben ist das Gerät nicht mehr bedienbar. Das Display zeigt jetzt "OFF".
Für den Service besteht jetzt die Möglichkeit, 3 weitere Eingabeversuche mit 60 Minuten Wartezeit freizuschalten. Dazu müssen beim Einschalten die Stationstaste 1 und die Taste FM-T gleichzeitig gedrückt werden.
Ist der richtige Code eingegeben, muß dieser mit der Suchlauftaste > quittiert werden.

2. Stationstasten

Beim Aufrufen der Stationen sollten die Stationstasten 1 bis 5 nicht länger als 2 Sekunden gedrückt werden, da sonst die Speicherfunktion aktiviert wird.

3. DSC- Mode

Um in den DSC-Mode zu kommen, muß die Taste MIX/ lo-m länger als 8 Sekunden gedrückt werden. Im DSC- Mode kann die Empfangsempfindlichkeit für FM, MW oder LW in drei Stufen ausgewählt werden. Die Auswahl erfolgt über die Suchlauftasten (< oder >).

Anschlußbeispiel ohne Quickout

(GB) General Notes

1. Coding

If an encoded car radio is disconnected from the power supply, it will not be ready for operation when the power supply is connected again. The radio first prompts to enter the memorized code. If a wrong code is entered, the unit is blocked for 10 secs. after the first two false attempts. After the third incorrect entry the waiting time will be 60 minutes and after 20 wrong entries it will shut down completely and will no longer accept any key operations: the display will show "OFF".
For service purposes, three further attempts with a waiting time of 60 minutes each can be activated. For this, preset button 1 and the FM-T button must be pressed at a time while switching the set on.
After having entered the correct code, confirm this entry by pressing the seek tuning button >.

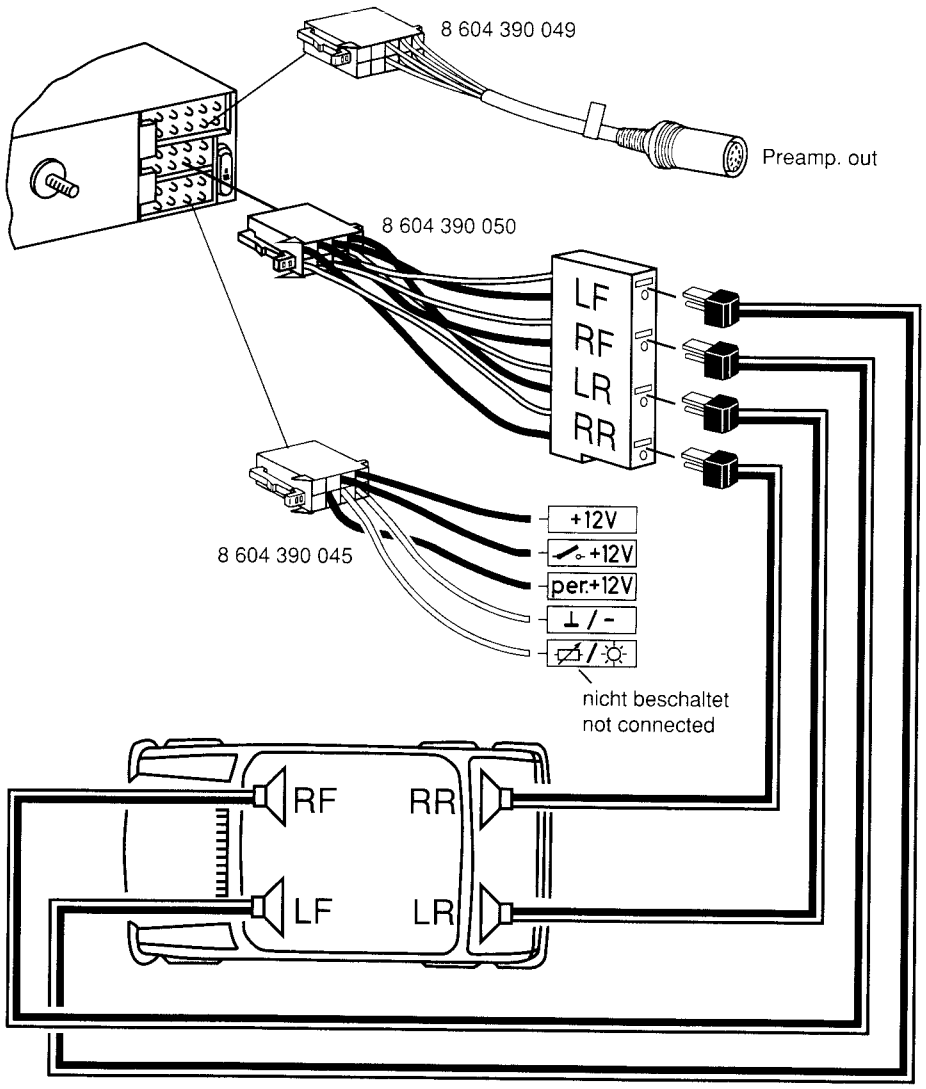
2. Preset buttons

For calling a station, the preset buttons 1 - 5 should not be pressed longer than 2 secs. Otherwise the memory function would be activated.

3. DSC mode

To activate the DSC mode, press the MIX/lo-m button longer than 8 seconds. The DSC mode allows you to select the seek tuning sensitivity for FM, MW or LW in three levels. Select by pressing the seek tuning buttons (< or >).

Connecting example without Quickout



(D) 1. Demontage

(GB) 1. Disassembly

Demontageschritte Disassembly steps	Entfernen, entriegeln, abziehen Remove, unlock, disconnect	Bemerkungen Remarks	Fig. Fig.
Frontblende	4 Schrauben (A), 2 Federn (C), 2 Schrauben (D)	Bevor die Frontblende (F) abgezogen wird, muß der Außenrahmen B und der Knopf E entfernt werden. Außerdem müssen die 31 Lötstellen auf der Hauptplatine entlötet werden.	1, 2
Front panel	4 screws (A), 2 springs (C), 2 screws (D)	Remove the outer frame B and knob E before removing the front panel (F). Besides, unsolder the 31 solds joints on the main board.	1. 2
Laufwerk	4 Schrauben (G), 1 Stecker P 5000	Das Laufwerk vorsichtig nach oben herausnehmen.	3
Mechanism	4 screws (G), 1 connector P 5000	Remove the mechanism cautiously in upward direction	3

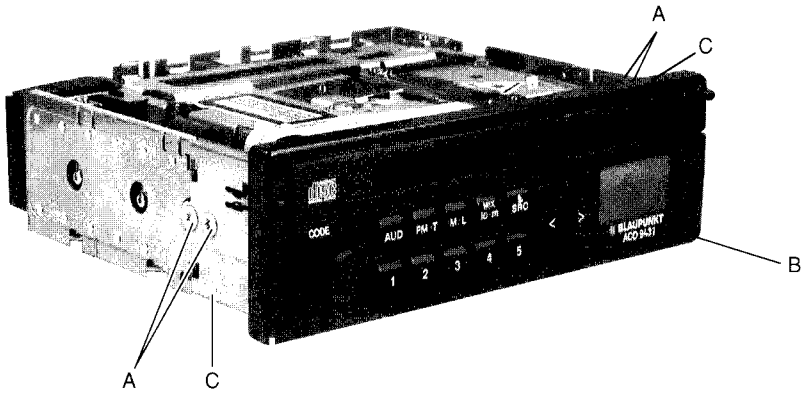


Fig. 1

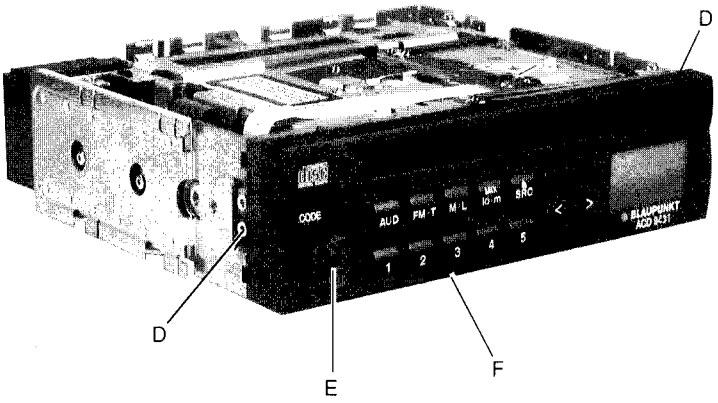


Fig. 2

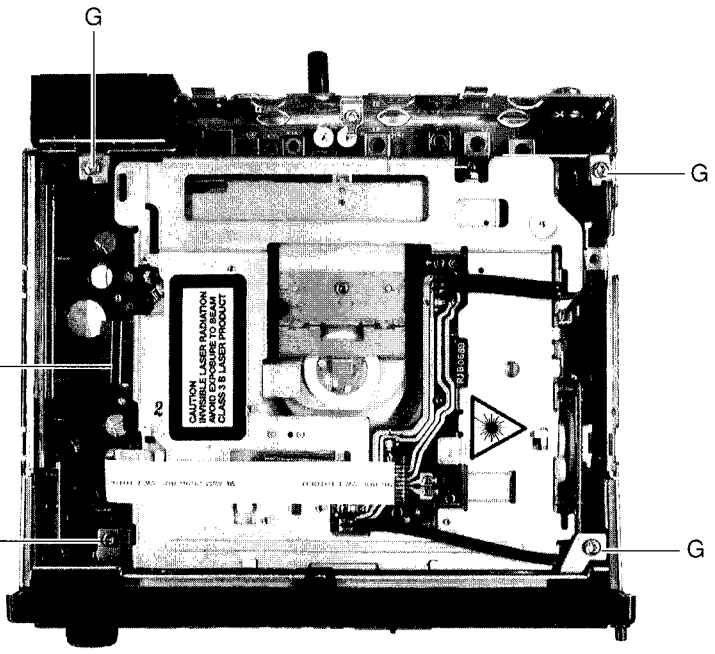


Fig. 3

(D) 2. Demontage (CD-Teil) | (GB) 2. Disassembly (CD Section)

Demontageschritte Disassembly steps	Entfernen, entriegeln, abziehen Remove, unlock, disconnect	Bemerkungen Remarks	Fig. Fig.
Servo-Platine	4 Schrauben (H), 5 Stecker (CN1,4,5,6,7)	Vor dem Herausnehmen der Servo-Platine, den Spindelmotor ablöten.	4
Servo C.B.A.	4 Screws (H), 5 connectors (CN1,4,5,6,7)	Unsolder the spindle motor before removing the servo c.b.a.	4
Lasereinheit	1 Schraube (I), 1 Metallhalter	Bevor der Metallhalter entfernt wird, muß die Drehspindel rechtsherum gedreht werden, bis sich die Lasereinheit etwa in der Mitte der Drehspindel befindet. Dann kann die Lasereinheit komplett mit der Drehspindel vorsichtig herausgenommen werden. Die Laserdiode darf dabei nicht berührt oder mit Fett beschmiert werden.	5, 6, 7
Optical pickup	1 Screw (I), 1 metal holder	Before removing the metal holder turn the drive shaft to the right, until the optical pickup is approximately in the middle of the drive shaft. The optical pickup with the drive shaft can now be completely removed. Be careful not to touch or grease the laser diode.	5, 6, 7
Drehspindel		Die Drehspindel in Pfeilrichtung aus der Lasereinheit drehen.	8
Drive shaft		Turn the drive shaft in the direction of the arrow and remove it from the optical pickup.	8

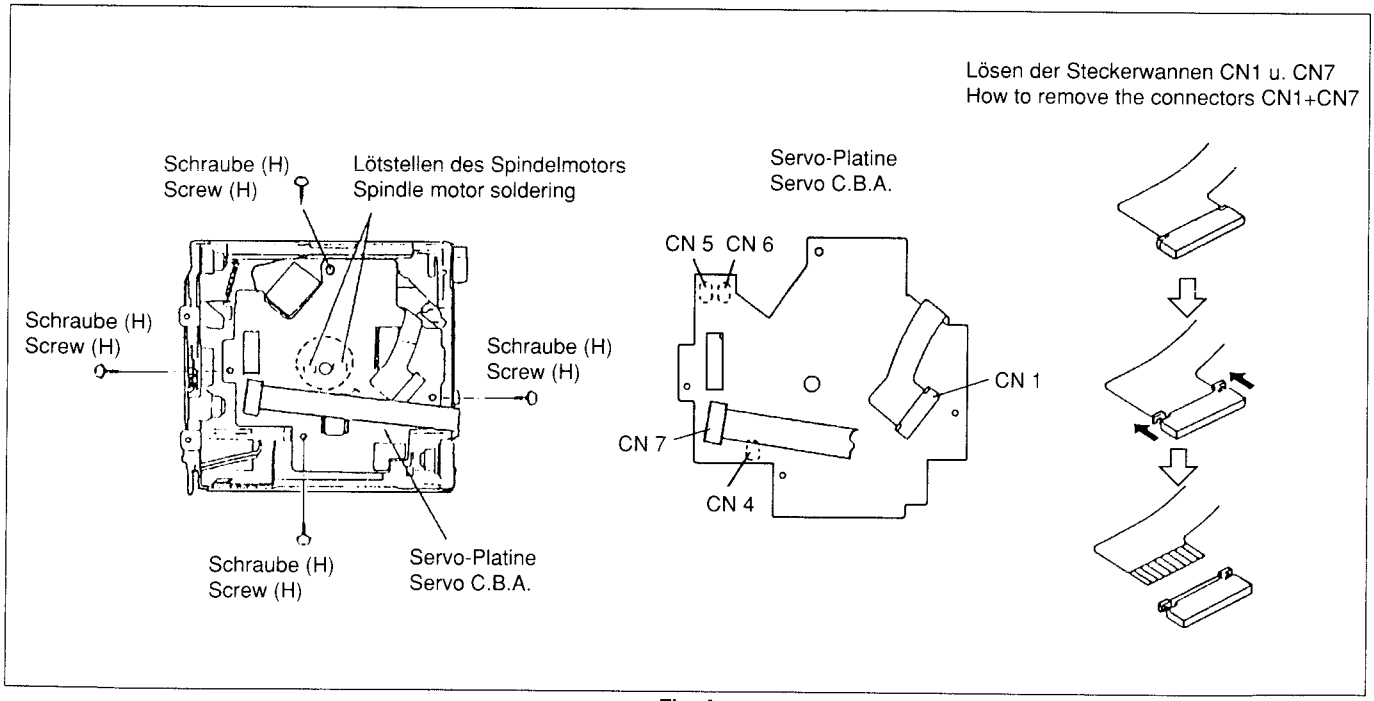


Fig. 4

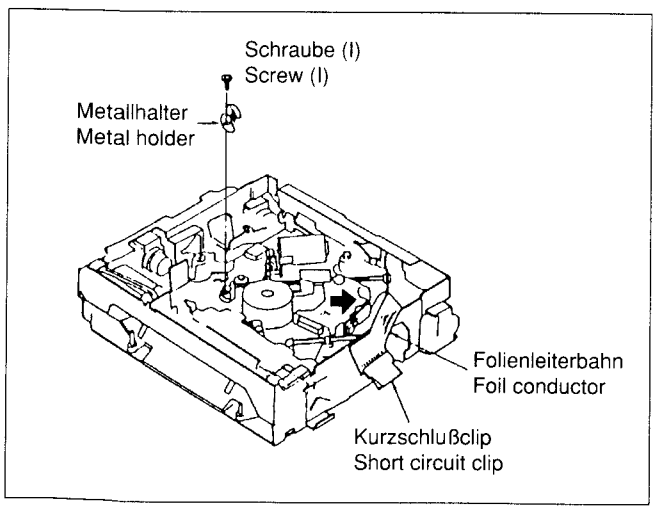


Fig. 5

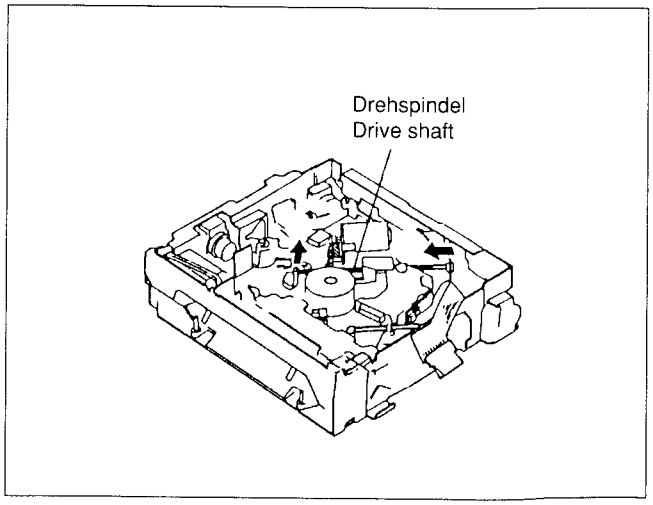


Fig. 6

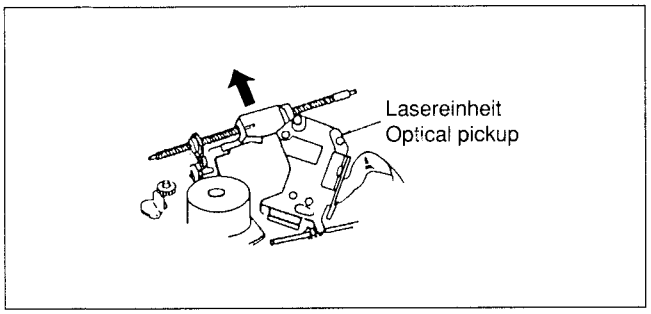


Fig. 7

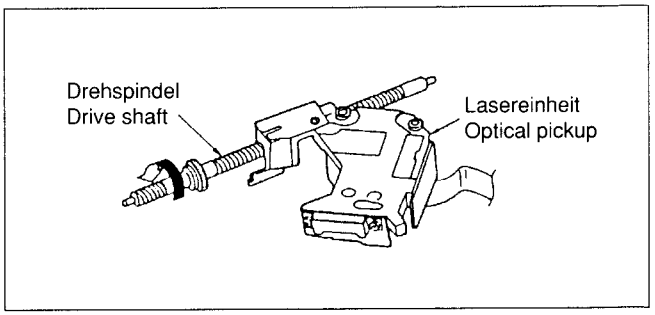


Fig. 8

(D) 3. Montage (CD-Teil)

(GB) 3. Assembly (CD Section)

Montageschritte Assembly steps	Bemerkungen Remarks	Fig. Fig.
Drehspindel Drive shaft	Die Drehspindel schmieren und in Pfeilrichtung in die Lasereinheit drehen. Apply grease to the drive shaft and mount it to the optical pickup as shown in fig.10.	9, 10 9, 10
Lasereinheit Optical pickup	Die Lasereinheit auf das Kunststofführungsteil schieben und die Drehspindel in die Spindelhalterung einsetzen (siehe Section A+B). Die andere Seite der Drehspindel mit dem Metallhalter fixieren und die Schraube (I) festziehen. Nach der Montage von Drehspindel und Lasereinheit ist zu überprüfen, ob die Lasereinheit sich leicht bewegen läßt und ob die Drehspindel sich leicht dreht. Fit the optical pickup into the plastic guiding (see section A) and insert the drive shaft in the shaft angle (see section B). Fit the drive shaft in the groove of the shaft angle and mount the metal holder. Fix it with the screw (I). After mounting, make sure that the drive shaft can turn and move smoothly.	11, 12 11, 12
Servo-Platine Servo C.B.A.	Nach dem alle mechanischen Teile montiert wurden, kann die Servo-Platine wieder eingesetzt werden. Die Stecker CN4, 5, und 6 werden aufgesteckt und die Platine mit den vier Schrauben (H) festgeschraubt. Danach die Folienkabel in die Steckerwannen CN1 und CN7 stecken und den Spindelmotor anlöten. After having installed all mechanical parts, the servo c.b.a. can be inserted. The connector CN4, 5 and 6 are pinned up and the c.b.a. can be screwed down with the four scews (H). Insert the foil cables in the connectors CN1 and CN7 and solder the spindle motor.	4 4

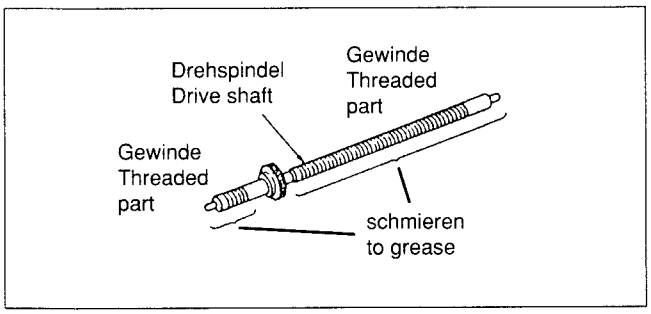


Fig. 9

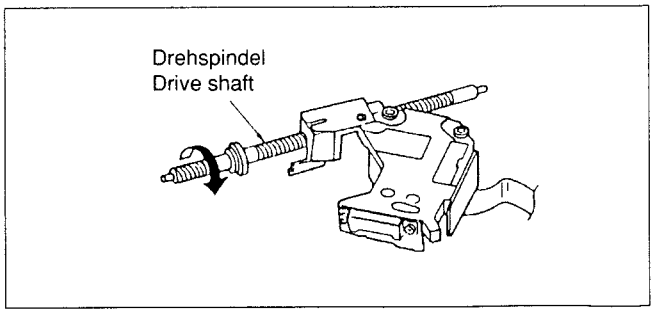


Fig. 10

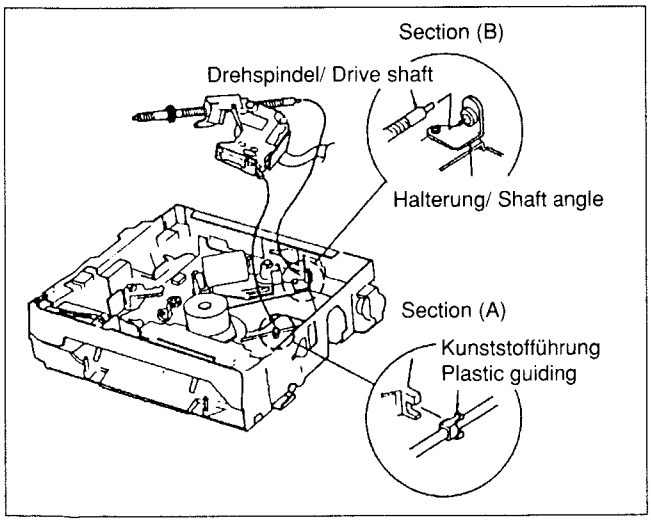


Fig. 11

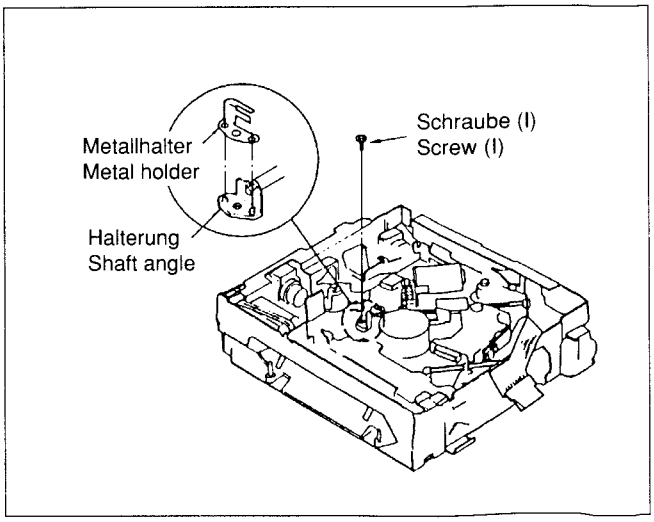


Fig. 12

(D) Elektrischer Abgleich

In diesem Abschnitt werden alle erforderlichen elektrischen Einstellarbeiten beschrieben.

1. Folgende Ausstattung wird benötigt:

1.1 Hochohmiges Voltmeter
1.2 Zweistrahl-Oszilloskop, Spannungsbereich: 5 mV bis 50 Volt pro Teilung. Frequenzbereich: Gleichspannung bis 30 MHz. Tastköpfe 10:1 und 1:1
1.3 Frequenzzähler, Frequenzbereich: 0 bis 10 MHz
1.4 Meßsender, Outputmeter
1.5 Schraubendreher, Abgleichstift
1.6 Servo-Abgleichverstärker, CD - 16 Tracks
1.7 NF-Millivoltmeter
1.8 Stereocoder
1.9 Netzgerät 12 V regelbar, 5 A

2. Der elektrische Abgleich gliedert sich in:

2.1 AM-Abgleich (nur ACD 9431)
2.2 FM-ZF-Teil
2.3 ARI- (nur ACD 9430), Stereodecoder- und NF-Teil

3. Elektrischer Abgleich des CD-Teiles

3.1 Abgleichvorbereitungen
3.2 Elektrischer Abgleich

(GB) Electrical alignment

This section describes the required electrical adjustments.

1. The following equipment is required:

1.1 High-impedance voltmeter
1.2 Two-beam oscilloscope, voltage range: 5 mV to 50 V per division. Frequency range: D.C. voltage up to 30 MHz. Probes 10:1 and 1:1
1.3 Frequency counter, frequency range: 0 to 10 MHz
1.4 Signal generator, Outputmeter
1.5 Screwdriver, alignment pin
1.6 Servo gain adjuster, CD - 16 Tracks
1.7 AF millivoltmeter
1.8 Stereo encoder
1.9 Adjustable 12 V power rack, 5 A

2. The electric alignment includes:

2.1 AM alignment (ACD9431 only)
2.2 FM/IF section
2.3 ARI (ACD 9430 only), stereo decoder and AF section

3. Electrical adjustment of CD section

3.1 Adjustment preparations
3.2 Electrical adjustment

Abgleichbedingungen

Bevor der elektrische Abgleich durchgeführt wird, müssen verschiedene Vorbereitungen getroffen werden:

1. Balance-Einstellung ..... Mittelstellung (0)
2. Fader-Einstellung ..... Mittelstellung (0)
3. Höhen-Einstellung ..... Mittelstellung (0)
4. Tiefen-Einstellung ..... Mittelstellung (0)

Für den FM-Abgleich sind Abgleichstifte aus Kunststoff oder Keramik zu empfehlen.

Das Laufwerk muß vor dem Abgleich ausgebaut werden. Nach dem Austausch von IC 805 müssen alle Geräteparameter neu eingestellt werden.

Zur Erleichterung des Abgleichs können die Stationstasten folgendermaßen belegt werden:

Taste	1	2	3	4	5
FM-U - MHz	87,5	91,0	95,0	104	108
FM-T - MHz	87,5	91,0	95,0	104	108
MW- kHz	531	558	1080	1404	1602
LW- kHz	153	254	279	186	246

Der HF-Abgleich muß mit Unterdeckel erfolgen. Alle Messungen werden mit linearer Klangeinstellung durchgeführt.
Während des Abgleichvorganges muß das Gerät im Testmode sein. In den Testmode gelangt man wie folgt:
Bei ausgeschaltetem Gerät müssen die Stationstasten 2 u. 5 gedrückt und festgehalten werden. Dann das Gerät einschalten und die Tasten noch ca. 1s festhalten. Im Testmode bleibt die Suchlauffunktion betriebsbereit.

Alignment requirements

The following preparations have to be carried out prior to the electrical alignment:

1. Balance adjustment ..... center position (0)
2. Fader adjustment ..... center position (0)
3. Treble adjustment ..... center position (0)
4. Bass adjustment ..... center position (0)

For the FM alignment we recommend the use of alignment pins made of plastics or ceramics.

The mechanism must be removed before the alignment is started. After exchange of IC 805 all parameters have to be newly adjusted.

To make work easier, the preset buttons can be allocated as shown in the table.

Preset	1	2	3	4	5
FM-U - MHz	87,5	91,0	95,0	104	108
FM-T - MHz	87,5	91,0	95,0	104	108
MW- kHz	531	558	1080	1404	1602
LW- kHz	153	254	279	186	246

The RF alignment must be carried out with bottom cover. All measure ments are carried out with linear sound adjustment.
The set shall be in test mode during the alignment. Switch off the set or disconnect the power supply to the set. Press and hold down the presets 2 and 5. Switch on the set or connect the power supply and keep holding the presets for at least 1 sec.
In the test mode the search tuning function stays on standby.

2.1 AM-Abgleich (nur ACD 9431)

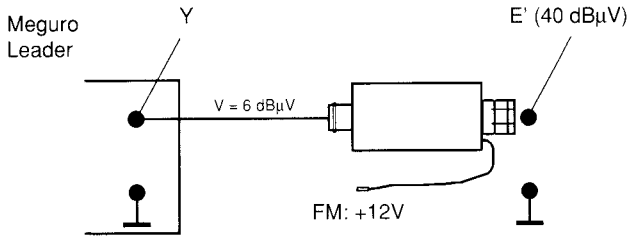
2.1 AM alignment (ACD 9431 only)

Bereich Range	Meßsender Signal-generator	Radio abst. auf: Radio align to:	Abgleichelement Adjustment element			Spezifikation Specification
AM ZF AM- IF	1404 23 dBµV	1404	F 660			
M	kein Signal/no Signal	531	L 650	MP 66		1,34 V
	558 kHz	558	F 635		max	
L	kein Signal/no Signal	153	L 651	MP 66		1,47 V
	153 kHz	153	F 636		max	

(D) E' - Beispiele bei FM und AM (künstliche Antenne)

E' = Bezugspunkt (unbelasteter Antennenstecker) in dBµV
Y = Meßsendereinstellung in dBµV oder µV
V = Meßsenderbedämpfung durch Anschlußkabel (Leistungsanpassung)
X = Bedämpfung durch künstliche Antenne

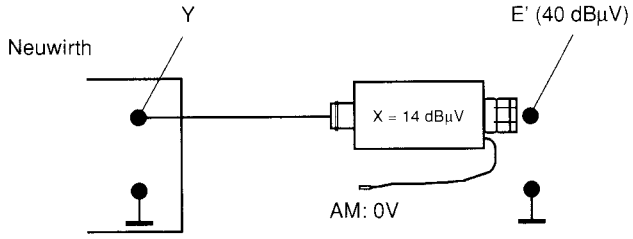
FM:



Y = V + E'
Y = 6 dBµV + 40 dBµV
Y = 46 dBµV = 200 µV

V ist beim Neuwirth-Meßsender auf der µV-Einstellskala berücksichtigt.

AM:



Y = X + E'
Y = 14 dBµV + 40 dBµV
Y = 54 dBµV (54 dBµV = 501)
Y = 500 µV

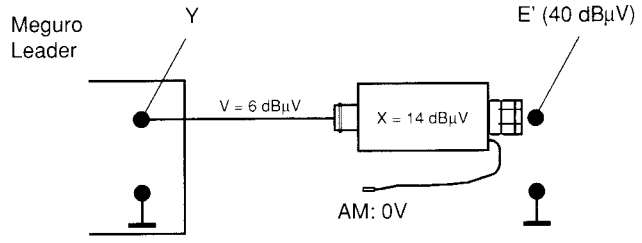
Künstl. Antenne: 8 627 105 356

dB- Umrechnungstabelle

(GB) E' - examples for FM and AM (dummy antenna)

E' = reference point (no signal at antenna plug) in dBµV
Y = adjustment of signal generator in dBµV or µV
V = attenuation of signal generator due to connecting cable (power adaption)
X = attenuation due to dummy antenna

AM:



Y = V + X + E'
Y = 6 dBµV + 14 dBµV + 40 dBµV
Y = 60 dBµV = 1 mV

For the Neuwirth signal generator V has been taken into consideration on the µV-adjustment scale.

AM:

Y = X + E'
Y = 14 dBµV + 40 dBµV
Y = 54 dBµV (54 dBµV = 501)
Y = 500 µV

Dummy antenna: 8 627 105 356

dB conversion table

dB	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1,12	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00	2,24	2,51	2,82
10	3,16	3,55	3,98	4,47	5,01	5,62	6,31	7,08	7,94	8,91
20	10,0	11,2	12,6	14,1	15,9	17,8	20,0	22,4	25,1	28,2
30	31,6	35,5	39,8	44,7	50,1	56,2	63,1	70,8	79,4	89,1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1 000	1 122	1 259	1 413	1 585	1 778	1 995	2 239	2 512	2 818
70	3 162	3 548	3 981	4 469	5 012	5 623	6 310	7 080	7 943	8 912

Faktoren / Factors

(D) 2.2 FM - ZF-Teil

2.2.1 Einstellung des FM-Oszillators

Betriebsart	FM
Meßpunkt	MP 03 (Abstimmspannung)
Spezifikation	1,9 ± 0,05V
Meßgeräte	Digitalvoltmeter
Eingang	Ant.-Buchse: kein Signal

1. Kein HF-Signal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Das Gerät auf 87,5 MHz abstimmen.
3. Das Digitalvoltmeter am Meßpunkt MP 03 anklemmen und die FM-Abstimmspannung messen.
4. Die Spule L 6 so einstellen, daß die Abstimmspannung für 87,5 MHz 1,9 ± 0,05V beträgt.

2.2.2 ZF-Grundeinstellung

Betriebsart	FM
Meßpunkt	MP 15, MP 16 u. MP 18
Einsteller	F1(Tuner-Auskoppelfilter),F152
Spezifikation	max. Gleichspannung und Nulldurchgang
Meßgeräte	Meßsender, Voltmeter
Eingang	siehe Text

1. Den Meßsender auf 91,0 MHz/75 kHz Hub einstellen und mit 1kHz modulieren.
2. Das HF-Signal in den Antenneneingang einspeisen und mit dem HF-Regler des Meßsenders das HF-Signal so einstellen, das am MP18 eine Spannung von ca. 1,8V entsteht.
3. Jetzt mit dem Frequenzeinsteller des Meßsenders an MP 18 das Maximum aufsuchen.
4. Das Auskoppelfilter des Tuners auf max. an MP 18 abgleichen.
5. Das Filter F 152 auf Nulldurchgang an MP 15 und MP 16 einstellen.

2.2.3 ZF-Programmierung

Betriebsart	FM
Meßpunkt	MP 86 + Masse
Einsteller	siehe Text
Spezifikation	siehe Text
Meßgerät	Meßsender
Eingang	Antennenbuchse: 30 dBµV

1. Den Meßsender auf 104,02 MHz, Hub 22,5 kHz und eine Ausgangsspannung am Ausgang der künstlichen Antenne von 30 dBµV einstellen (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten). Das Meßsendersignal mit 1 kHz modulieren und in den Antenneneingang einspeisen.
2. Am Gerät die Stationstaste 4 (104 MHz) drücken.
3. Die Meßpunkte MP 86 und Masse kurz verbinden und wieder freigeben. Das Gerät stellt sich selbständig auf die „ZF-IST-Frequenz" ein.
4. Die Einstellung der ZF ist abgeschlossen, wenn im Display -4- angezeigt wird. Bei erfolglosem Abgleich erscheint -0- im Display und die Einstellung muß wiederholt werden.

2.2.4 Einstellung des Vor- und Zwischenkreises

Betriebsart	FM
Meßpunkt	MP 18 (V152 Pin 10)
Einsteller	L 4, L 2
Spezifikation	Maximum
Meßgeräte	Meßsender, Digitalvoltmeter
Eingang	Antennenbuchse: siehe Text

1. Die Stationstaste 2 (91,0 MHz) drücken und das Meßsendersignal (91,0 MHz, 22,5 KHz Hub und 1KHz Modulation) in den Antenneneingang einspeisen.
2. Die Meßsender-Ausgangsspannung so einstellen, daß der ZF-Verstärker nicht in der Begrenzung ist (MP 18: <1,8V).
3. Die Spulen L 4 und L 2 nacheinander auf Maximum abgleichen.

2.2.5 Einstellung der ZF - Begrenzung

Betriebsart	FM
Meßpunkt	Lautsprecherausgang
Einsteller	R 191
Spezifikation	-3 dB ± 1 dB
Meßgeräte	Meßsender, NF-Millivoltmeter
Eingang	Ant.-Buchse: 46-60 dBµV/18 dBµV

(GB) 2.2 FM / IF section

2.2.1 FM oscillator adjustment

Waveband	FM
Measurement point	MP 03 (tuning voltage)
Specification	1.9 ± 0.05V
Measurement instruments	digital voltmeter
Input	antenna jack: no signal

1. Do not apply an RF signal to the antenna input.
2. Tune the set to 87.5 MHz.
3. Connect the digital voltmeter to MP 03 and measure the FM tuning voltage.
4. Adjust coil L 6 such that the tuning voltage for 87.5 MHz amounts to 1.9 ± 0.05 volts.

2.2.2 Basic IF alignment

Waveband	FM
Measuring point	MP 15, MP 16 and MP 18
Control element	F 1 (tuner decoupling filter) F 152
Specification	max. DC voltage and zero-crossing
Measuring instruments	signal generator, voltmeter
Input	see text

1. Adjust the signal generator to 91.0 MHz, 75 kHz deviation and modulate with 1 kHz.
2. Feed the RF signal into the antenna input and use the RF control of the signal generator to adjust the RF signal such that a voltage of 1.8 volts can be measured at MP 18.
3. Use the frequency adjuster of the signal generator to adjust the maximum at MP 18.
4. Align the tuner decoupling filter to maximum at MP 18.
5. Adjust the filter F152 to zero-crossing at MP 15 and MP 16.

2.2.3 IF programming

Waveband	FM
Measurement point	MP 86 + Ground
Control element	see text
Specification	see text
Measuring instrument	signal generator
Input	antenna jack: 30 dBµV

1. Adjust the signal generator to 104.02 MHz, 22.5 kHz deviation and adjust an output voltage of 30 dBµV at the output of the dummy antenna (observe attenuation of dummy antenna). Modulate the generator signal with 1 kHz and feed the signal into the antenna input.
2. Press the preset button 4 (104 MHz).
3. Connect MP 86 and Ground for a moment and disconnect them again. The set automatically adjusts to the actual IF frequency.
4. The IF adjustment is finished, if -4- is shown on the display. If the alignment is incorrect, -0- will be shown and the adjustment must be repeated.

2.2.4 Adjustment of front-end and intermediate circuit

Waveband	FM
Measurement point	MP 18 (V152, pin 10)
Control element	L 4, L 2
Specification	maximum
Measuring instruments	signal generator, digital voltmeter
Input	antenna jack: see text

1. Press preset button 2 (91.0 MHz) and feed the generator signal (91.0 MHz, 22.5 kHz deviation and 1 kHz modulation) into the antenna input.
2. Adjust the output voltage of the signal generator such that the IF amplifier is not in the limiting range (MP 18: <1.8 volts).
3. Align the coils L 4 and L 2 to maximum one after another.

2.2.5 IF - limiting adjustment

Waveband	FM
Measuring point	loudspeaker output
Control element	R 191
Specification	-3 dB ± 1 dB
Measuring instruments	signal generator, AF millivoltmeter
Input	antenna jack: 46-60 dBµV/18 dBµV

1. Den Meßsender auf 95,0 MHz, Hub 22,5 kHz und eine Ausgangsspannung am Ausgang der künstlichen Antenne von 46-60 dBµV einstellen (Dämpfung der künstlichen Antenne beachten). Das Meßsendersignal mit 1 kHz modulieren und in den Antenneneingang einspeisen.
2. Das Gerät auf 95,0 MHz abstimmen, das NF-Millivoltmeter am Lautsprecherausgang (R oder L) anklemmen und mit dem Lautstärkeregler 1,4 V_{eff} einstellen. Den zugehörigen dB-Wert ablesen und merken. Der Lautsprecherausgang muß mit 4 Ω abgeschlossen sein.
3. Das Meßsendersignal auf 18 dBµV am Ausgang der künstlichen Antenne reduzieren.
4. Die Lautstärke muß nun um 3 dB absinken. Wird diese Absenkung nicht erreicht, muß mit R191 auf diesen Wert korrigiert werden.

2.2.6 Einstellung der Suchlauf - Stopschwellen (FM + AM)

Betriebsart ..... FM/AM (MW)
Meßpunkt ..... MP 86 + Masse
Spezifikation ..... LO: 40 ± 6 dBµV
Meßgerät ..... Meßsender
Eingang ..... Antennenbuchse

Hinweis: Bevor die FM-Stopschwelle programmiert wird, muß die ZF-Begrenzung (Pkt. 2.2.5) kontrolliert bzw. eingestellt werden.

Es besteht die Möglichkeit, für FM u. AM im DSC-Mode jeweils einen Level von drei Stopschwellen auszuwählen. Im Werk wird jeweils der Level für LO programmiert. Die unteren Level werden beim Programmieren automatisch in das EPROM geschrieben und liegen je Level etwa 10 dBµV niedriger. Der angegebene Wert für LO kann, wenn notwendig, individuell geändert werden. Dafür ist für LO der individuelle Wert einzusetzen und zu programmieren.

1. Den Meßsender auf 95,0 MHz, 22,5 kHz Hub und eine Ausgangsspannung von 40 dBµV am Ausgang der künstlichen Antenne einstellen. Das Meßsendersignal mit 1 kHz modulieren und in den Antenneneingang einspeisen.
2. Das Gerät in den DSC-Mode bringen (die Taste MIX länger als 8 Sekunden drücken).
3. Die Stationstaste 3 (95,0 MHz) aufrufen und die Meßpunkte MP 86 und Masse kurzzeitig verbinden und wieder lösen. Damit ist der LO-Level programmiert. Als Rückmeldung erscheint im Display die Anzeige -3- für erfolgreichen Abgleich. Bei erfolglosem Abgleich erscheint -0- im Display.
4. Die Suchlauf-Stopschwelle für AM wird genauso programmiert. Die Level 1 und 2 sind automatisch, nach Ablage des Wertes für LO, gespeichert und liegen jeweils 10 dBµV unter Level 3 bzw. Level 2.

2.3 ARI -, Stereodecoder - und NF -Teil

2.3.1 Einstellung der minimalen ARI-Durchsagelautstärke (nur ACD 9430)

Betriebsart ..... FM
Meßpunkt ..... MP 86 + Masse
Einsteller ..... Lautstärkeregler
Spezifikation ..... 100 mV_{eff} ± 3 dB Ausgangssp.
Meßgeräte ..... Meßsender, NF-Millivoltmeter
Eingang ..... 60 dBµV

1. Den Meßsender auf 91,0 MHz, 22,5 kHz Hub und eine Ausgangsspannung von 60 dBµV am Ausgang der künstlichen Antenne einstellen. Das Meßsendersignal mit 1 kHz modulieren und in den Antenneneingang einspeisen.
2. An den Lautsprecherausgang (R oder L) ein NF-Millivoltmeter anklemmen und mit 4 Ω abschließen.
3. Die Stationstaste 2 (91,0 MHz) aufrufen und mit dem Lautstärkeregler eine Ausgangsspannung von 100 mV_{eff} ± 3 dB (71-141 mV_{eff}) einstellen.
4. Die Meßpunkte MP 86 und Masse kurzzeitig verbinden und wieder lösen, damit der Wert gespeichert wird. Als Rückmeldung erscheint im Display die Anzeige -2- für erfolgreichen Abgleich. Bei erfolglosem Abgleich erscheint -0- im Display.
5. Nach der Speicherung überprüfen, ob im ARI-Mode die minimale Durchsagelautstärke (100 mV_{eff}) erreicht wird. Wird dieser Wert nicht erreicht, so muß im Programmiervorgang der Spannungswert um max. ± 3 dB geändert werden.

1. Adjust the signal generator to 95.0 MHz, 22.5 kHz deviation and adjust an output voltage between 46-60 dBµV at the output of the dummy antenna (observe the attenuation of the dummy antenna). Modulate the generator signal with 1 kHz and feed the signal into the antenna input.
2. Tune the car radio to 95.0 MHz, connect the AF millivoltmeter to the loudspeaker output (R or L) and use the volume control to adjust a voltage of 1.4 Veff. Read and keep in mind the respective dB value. The loudspeaker output must be terminated with 4 ohms.
3. Reduce the generator signal to 18 dBµV at the output of the dummy antenna.
4. Now the volume must decrease by 3 dB. If not, use R 191 to correct the value.

2.2.6 Adjustment of seek tuning stop thresholds (FM + AM)

Waveband ..... FM/AM
Measuring point ..... MP 86 + Ground
Specification ..... LO: 40 ± 6 dBµV
Measuring instrument ..... signal generator
Input ..... antenna jack

Note: Before programming the stop thresholds, check or adjust the IF limiter threshold (see point 2.2.5).

In DSC mode, you can select one of three stop thresholds for FM and AM. The reference level for LO is programmed ex factory. During programming, the lower levels are automatically written into the EPROM and descrease by 10 dBµV per level. The indicated LO value can be changed individually. For this, enter the new LO value and write it into the EPROM.

1. Adjust the signal generator to 95.0 MHz, 22.5 kHz deviation and adjust an output voltage of 40 dBµV at the output of the dummy antenna. Modulate the generator signal with 1 kHz and feed the signal into the antenna input.
2. Set the car radio into DSC mode (press MIX button longer than 8 seconds).
3. Call preset button 3 (95.0 MHz), connect MP 86 and Ground for a short time and disconnect them again. The LO level is now programmed. The display will show -3- as feedback information for a successful alignment. If the alignment is wrong, the display gives you -0-.
4. The AM seek tuning threshold is programmed in the same way. After having memorized the LO value, level 1 and 2 are stored automatically and are about 10 dBµV below level 3 or 2.

2.3 ARI, stereo decoder - and AF section

2.3.1 Adjustment of the minimum volume of ARI traffic messages (ACD 9430 only)

Waveband ..... FM
Measuring point ..... MP 86 + Ground
Control element ..... volume control
Specification ..... output voltage 100 mV_{eff} ± 3 dB
Measuring instrument ..... signal generator, AF millivoltmeter
Input ..... 60 dBµV

1. Adjust the signal generator to 91.0 MHz, 22.5 kHz deviation and adjust an output voltage of 60 dBµV at the output of the dummy antenna. Modulate the generator signal with 1 kHz and feed the signal into the antenna input.
2. Connect an AF millivoltmeter to the loudspeaker output (R or L) and terminate with 4 ohms.
3. Call preset button 2 (91.0 MHz) and adjust an output voltage of 100 mV_{eff} ± 3 dB (71-141 mV_{eff}) using the volume control.
4. Connect MP 86 and Ground for a moment and disconnect them again so that the value is memorized. The display shows -2- as feedback information for the successful alignment. If the alignment was wrong, the display will show -0-.
5. After storing, check whether the minimum message volume is reached in the ARI mode (100 mV_{eff}). If not, the voltage must be changed by max. ± 3 dB during programming.

2.3.2 Einstellen des ARI-Signales (nur ACD 9430)

Betriebsart	FM
Meßpunkt	MP 42 (V401 Pin 17)
Einsteller	L 400, R 413
Spezifikation	Maximum
Meßgeräte	Meßsender, Millivoltmeter
Eingang	Antennenbuchse: 40 dBµV

1. Den Meßsender auf 91,0 MHz, Hub 700 Hz (SK) oder ca. 5 kHz (NF + SK + BK + DK) und 40 dBµV am Ausgang der künstlichen Antenne einstellen und das Signal in den Antenneneingang einspeisen.
2. Das Gerät auf 91,0 MHz abstimmen und ein Millivoltmeter am Meßpunkt MP 42 (V401 Pin 17) und Masse anklemmen.
3. Zuerst mit L 400, dann mit R 413 das ARI-Signal auf max. Amplitude abgleichen und solange wiederholen, bis keine Verbesserung mehr auftritt.

2.3.3 Einstellung der 19 kHz Pilottonfrequenz

Betriebsart	FM
Meßpunkt	MP 31 (V310 Pin 24)
Einsteller	R 313
Spezifikation	19 kHz ± 50 Hz
Meßgerät	Frequenzzähler
Eingang	Antennenbuchse: kein HF-Signal

1. Den Meßpunkt MP 30 (V 310 Pin 23) mit einem Widerstand von 180 kΩ an Masse legen.
2. Den Frequenzzähler über 100 kΩ an den Meßpunkt MP 31 (V 310 Pin 24) anklemmen und mit R 313 eine Pilottonfrequenz von 19 kHz ± 50 Hz einstellen.

(D) Lage der Einsteller und Abgleichelemente auf der Hauptplatine

2.3.2 Adjustment of ARI signal (ACD 9430 only)

Waveband	FM
Measuring point	MP 42 (V401, pin 17)
Control element	L 400, R 413
Specification	maximum
Measuring instruments	signal generator, AF millivoltmeter
Input	antenna jack: 40 dBµV

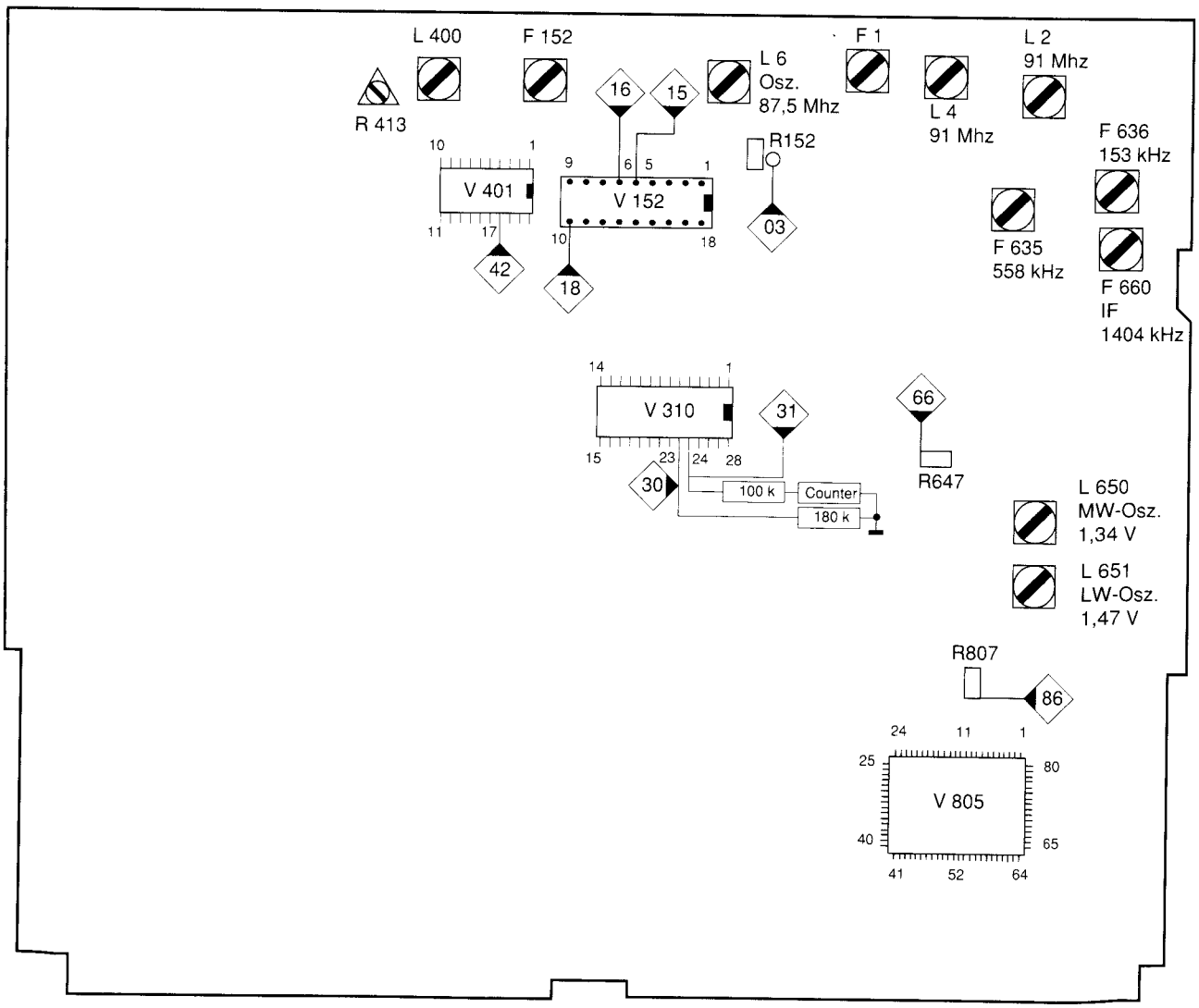
1. Adjust the signal generator to 91.0 MHz, 700 Hz deviation (SK) or app. 5 kHz (NF + SK + BK + DK) and 40 dBµV at the output of the dummy antenna and feed the signal into the antenna input.
2. Tune the unit to 91.0 MHz and connect a millivoltmeter across MP42 (V401, pin 17) and ground.
3. Use first L 400 and then R 413 to align the ARI signal to max. amplitude. Repeat these steps until no further improvement can be obtained.

2.3.3 Adjustment of the 19 kHz pilot frequency

Waveband	FM
Measuring point	MP 31 (V310, pin 24)
Control element	R 313
Specification	19 kHz ± 50 Hz
Measuring instrument	frequency counter
Input	antenna jack: no RF signal

1. Connect MP 30 (V 310, pin 23) via a resistor of 180 kohms to ground.
2. Connect the frequency counter via a resistor of 100 kohms to MP 31 (V 310, pin 24) and use R 313 to adjust a pilot frequency of 19 kHz ±50 Hz.

(GB) Position of controls and adjusting elements on the main board



(D) 3. CD -Teil

Achtung: Im Servicefall nachfolgende Hinweise unbedingt beachten!

1. Beachtung der Warn- und Hinweisschilder.
2. Vorsicht, das Gerät beinhaltet eine Lasereinrichtung der Klasse 3B*.
3. Bei geöffnetem Gerät tritt im Bereich des Plattenfaches Laserstrahlung aus.
4. Das Gerät arbeitet mit unsichtbarem Laserstrahl.
5. Nicht in den Strahl blicken.
6. Der Betrachtungsabstand darf nicht kleiner als 13 cm sein. Wenn dies nicht eingehalten werden kann, muß eine geeignete Laserschutzbrille getragen werden.
7. Unbeteiligte Personen vom Arbeitsplatz fernhalten.

*Achtung! Das CD-Laufwerk dieses Gerätes besitzt einen Laser der Klasse 3 B. Das bedeutet, daß die zugängliche Laserstrahlung für das Auge und in besonderen Fällen auch für die Haut gefährlich ist.

Laserausgangsleistung bei einer Entfernung von 200 mm vom Laserobjektiv: 44,6 µW.

(GB) 3. CD Section

Attention: Mind the following notes during servicing!

1. Pay attention to warning and indication signs.
2. Caution, this unit incorporates a laser product of class 3B*.
3. When opening the unit, laser beams emerge from the disk compartment.
4. The unit operates with invisible laser beams.
5. Do not look into the laser beam.
6. The viewing distance shall not be smaller than 13 cm. If this value cannot be kept, suitable laser protection glasses must be worn.
7. Keep people not involved in servicing off the workplace.

*Attention! The CD drive of this unit incorporates a laser of class 3B. This means that the radiated laser beams are harmful for your eyes and, in particular cases, also for your skin.

Laser output power at a distance of 200 mm from the laser lens: 44,6 µW.

(D) CD - Abgleichpunkte

(GB) Adjustment Points on CD

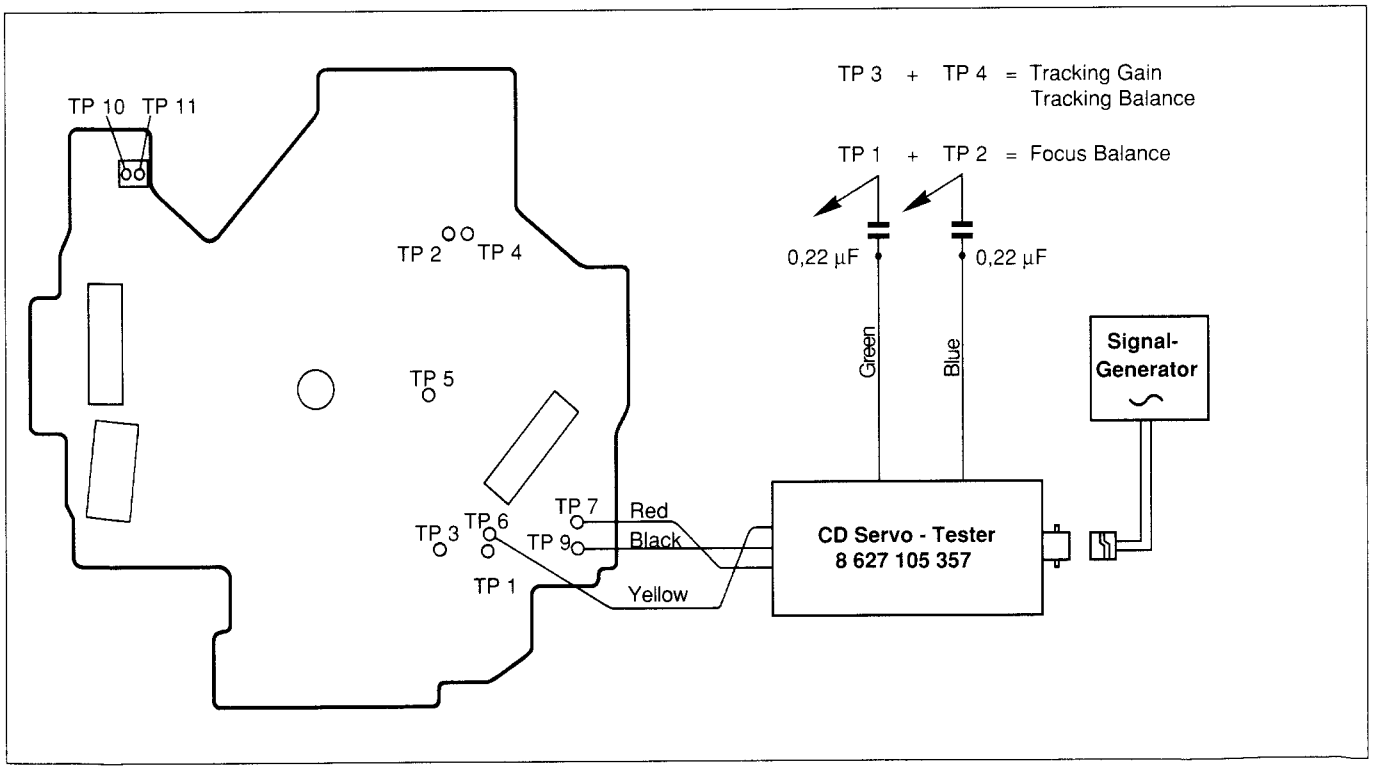


Fig. 1

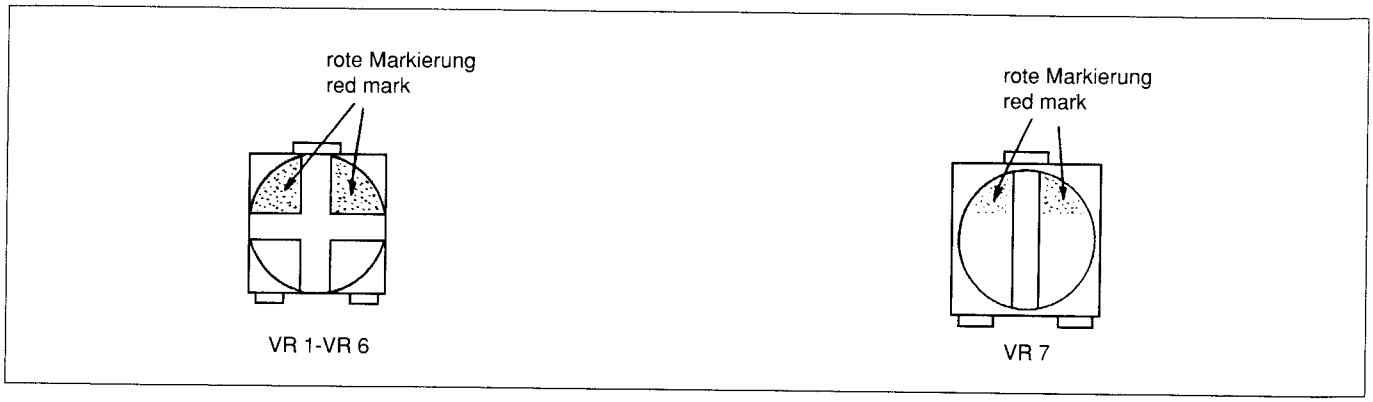


Fig. 2

(D) Abbildung der Abgleichpunkte auf der Servo-Platine | (GB) Chart of Adjustment Points on CD Servo

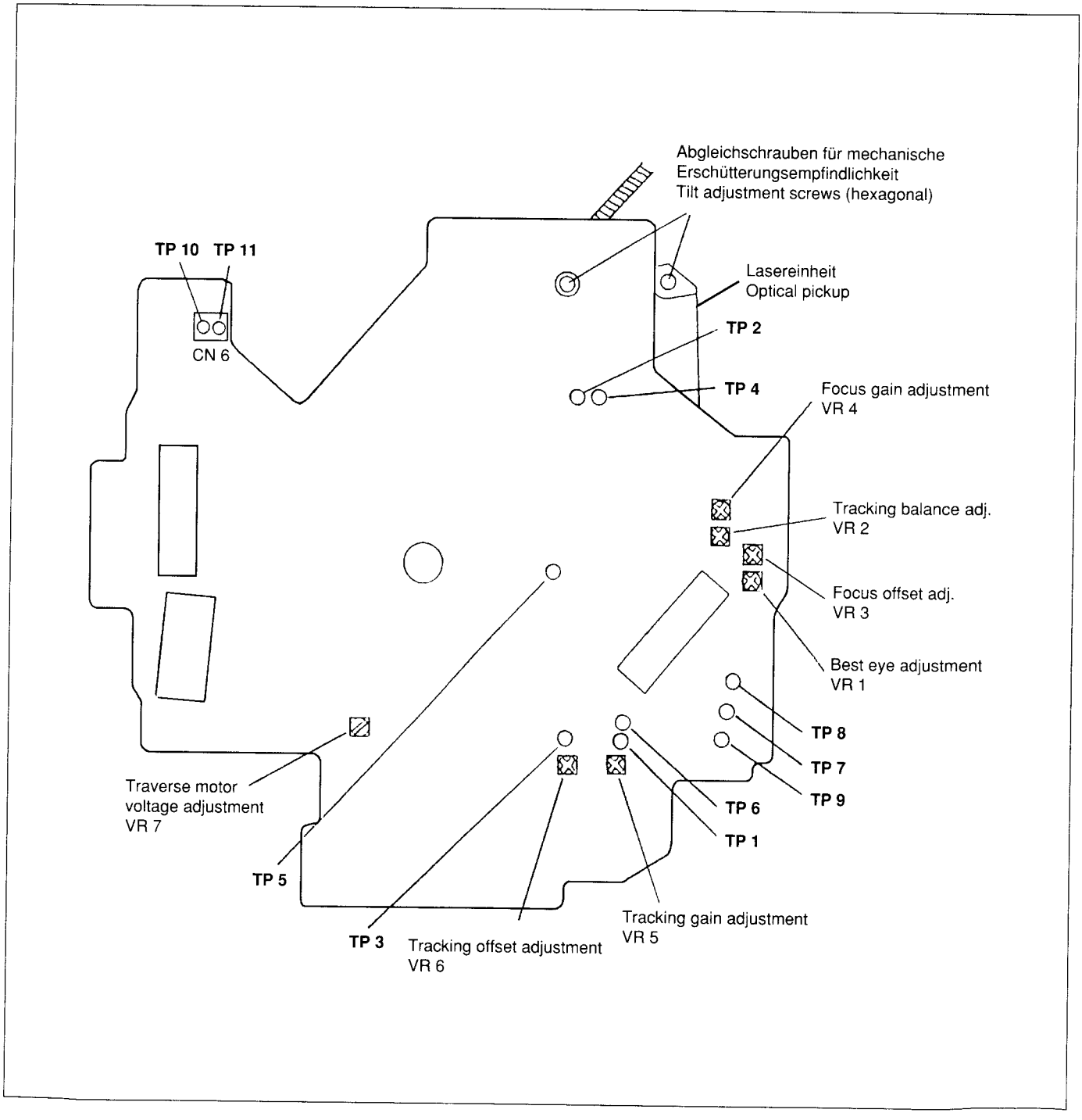


Fig. 3

(D) 3.2 Elektrischer Abgleich

3.2.1 Einstellung der Photodioden-Balance

Betriebsart	CD-Play
Meßpunkt	TP 5 + Masse
Einsteller	VR 1
Spezifikation	siehe Fig. 4
Meßgerät	Oszilloskop
CD	16 Titel

1. Das Oszilloskop an TP 5 (+) und Masse anschließen.
2. CD einschieben und abspielen.
3. Den Regler VR 1 auf maximale Amplitude (Fig. 4) einstellen.

(GB) 3.2 Electrical adjustment

3.2.1 Best eye (PD balance) adjustment

Mode	CD play
Measuring point	TP 5 + Ground
Control element	VR 1
Specification	see fig. 4
Measuring instrument	oscilloscope
CD	16 Tracks

1. Connect the oscilloscope to TP 5 (+) and Ground.
2. Insert CD and play it.
3. Adjust control VR 1 to maximum amplitude (fig. 4).

Einstellung des Oszilloskopes:
Oscilloscope setting:

Volt: ..... 200 mVp-p (mVss)
Time: .... 0,5 µsec
Input: .... AC

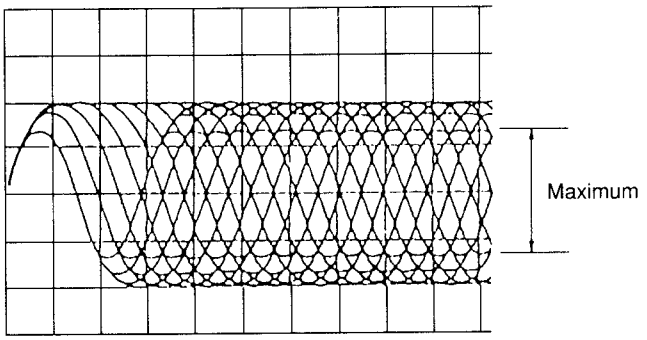


Fig. 4

3.2.2 Einstellung der Fokusverstärkung

Betriebsart	CD-Play
Meßpunkt	siehe Text
Einsteller	VR 4
Spezifikation	siehe Text
Meßgerät	Oszilloskop, Servo-Abgleichverstärker Signalgenerator
CD	16 Titel

1. Den Servo-Abgleichverstärker, wie in Fig. 1, Seite13 gezeigt, mit der Servo-Platine verbinden und das Oszilloskop mit den Testpunkten TP 1, TP 2 und Masse verbinden.
2. CD einschieben und abspielen.
3. Den Signalgenerator mit 1KHz Sinusspannung in den Servotester einspeisen. Danach den Spannungsregler des Generators langsam aufdrehen bis ca. 200mV an TP 2 gemessen werden. Die Spannung sollte 200mV nicht überschreiten. Die Spannung sollte angemessen dosiert werden.
   Gerät ein Servokreis beim Abgleichen außer Funktion, ist ein Wiederanlaufen des CD - Teils nur **ohne** Signal - Generatorspannung möglich.
4. Den Regler VR 4 so einstellen, daß am Oszilloskop beide Kanäle den gleichen Spannungswert anzeigen (Fig. 5).

3.2.2 Focus gain adjustment

Mode	CD play
Measuring point	see text
Control element	VR 4
Specification	see text
Measuring instrument	oscilloscope, servo gain adjuster signal-generator
CD	16 Tracks

1. Connect the servo gain adjuster to the servo board as shown in fig. 1 on page 13 and the oscilloscope to the test points TP 1, TP 2 and GND.
2. Insert CD and play it.
3. Feed an RMS voltage of 1 kHz from the signal generator into the servo tester. Then slowly turn up the voltage control of the signal generator until about 200 mV can be measured at TP2. The voltage should not exceed 200 mV. The voltage level shall be selected purposefully.
   If a servo circuit breaks down during the alignment, the CD section can only be restarted **without** signal generator voltage.
4. Set control VR 4 such that both channels of the oscilloscope have the same voltage value (fig. 5).

Einstellung des Oszilloskopes:
Oscilloscope setting:

Volt: ..... 100 mVp-p (mVss)
Time: .... 0,5 msec
Input: .... AC

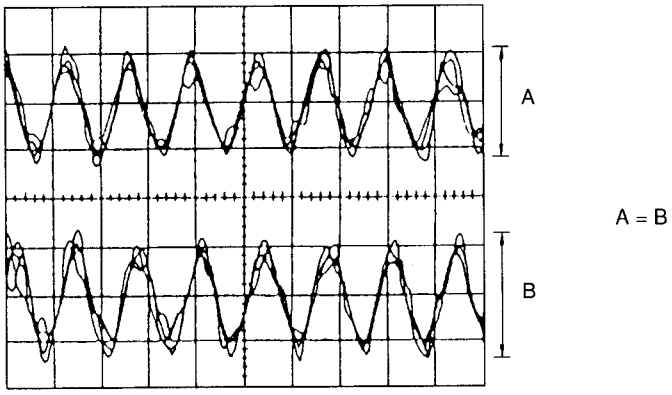


Fig. 5

3.2.3 Einstellung der Trackingverstärkung

Betriebsart	CD-Play
Meßpunkt	siehe Text
Einsteller	VR 5
Spezifikation	siehe Text
Meßgerät	Oszilloskop, Servo-Abgleichverstärker Signal - Generator
CD	16 Titel

1. Den Servo-Abgleichverstärker, wie in Fig. 1, Seite13 gezeigt, mit der Servo-Platine verbinden und das Oszilloskop mit den Testpunkten TP 3, TP 4 und Masse verbinden.
2. CD einschieben und abspielen.
3. Den Signalgenerator mit 1KHz Sinusspannung in den Servotester einspeisen. Danach den Spannungsregler des Generators langsam aufdrehen bis ca. 200mV an TP 4 gemessen werden. Die Spannung sollte 200mV nicht überschreiten. Die Spannung sollte angemessen dosiert werden.
4. Den Regler VR 5 so einstellen, daß die Anzeige am Servo-Abgleichverstärker am Oszilloskop beide Kanäle den gleichen Spannungswert anzeigen (Fig. 6).

3.2.3 Tracking gain adjustment

Mode	CD play
Measuring point	see text
Control element	VR 5
Specification	see text
Measuring instrument	oscilloscope, servo gain adjuster signal generator
CD	16 Tracks

1. Connect the servo gain adjuster to the servo board as shown in fig. 1 on page 13 and the oscilloscope to the test points TP 3, TP 4 and GND.
2. Insert CD and play it.
3. Feed an RMS voltage of 1 kHz from the signal generator into the servo tester. Then slowly turn up the voltage control of the signal generator until about 200 mV can be measured at TP4. The voltage should not exceed 200 mV. The voltage level shall be selected purposefully.
4. Set control VR 5 such that both channels of the oscilloscope have the same voltage value (fig. 6).

Einstellung des Oszilloskopes:
Oscilloscope setting:

Volt: ..... 100 mVp-p (mVss)
Time: .... 0,5 msec
Input: .... AC

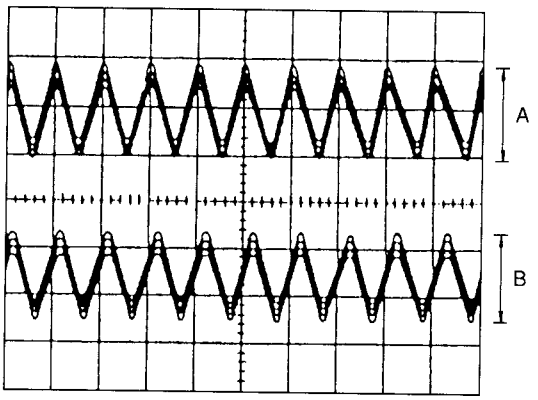


Fig. 6

3.2.4 Einstellung des Fokus-Offsets

Betriebsart	CD-Play
Meßpunkt	TP 1, TP 5
Einsteller	VR 3
Spezifikation	siehe Text
Meßgerät	Oszilloskop
CD	16 Titel

Hinweis: Präparieren Sie eine Disc, indem Sie einen ca. 0,7mm breiten Papierstreifen über einige Tracks (nicht Alle) kleben. Andere Tracks können dann noch normal gespielt werden.(siehe Figur 7)

1. Das Oszilloskop mit dem Kanal 1 an TP 5 auf der Servo-Platine anklemmen. Der Kanal 2 wird mit TP 1 auf der Servo-Platine verbunden.
2. CD einschieben und nur die Tracks mit der "Papierstreifen-Unterbrechung" abspielen.
3. Das Oszilloskop auf negative und externe Triggerung stellen. Nun muß sich die Austastlücke von Kanal 2 mit der Lücke der "HF" von Kanal 1 decken. Es sollte nun ein stehendes Bild entstehen.(siehe Figur 7.1)
4. Mit dem Regler VR 3 eine gut geglättete Hüllkurve auf Kanal 1 einstellen. Die Amplitude des Kanals 2 senkt sich dabei gegen minimum bzw. das Amplitudenverhältnis A/B nähert sich 1 (A = B) (siehe Fig. 7.1).

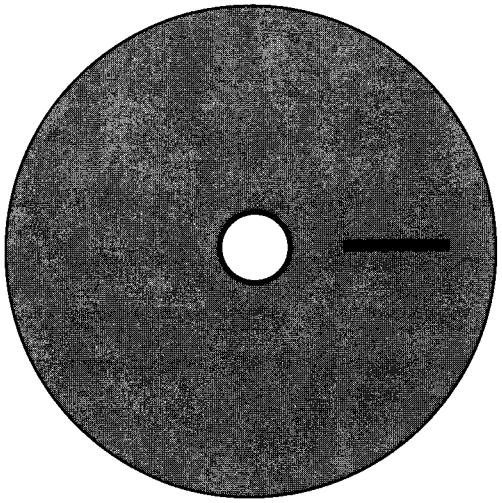
3.2.4 Fokus offset adjustment

Mode	CD play
Measuring point	TP 1,TP 5
Control element	VR 3
Specification	see text
Measuring instrument	oscilloscope
CD	16 Tracks

Note: Prepare a disc by attaching a paper strip of about 0.7 mm across some of the tracks (not all). This shall be done such that the remaining tracks can be played as usual (see fig. 7).

1. Connect channel 1 of the oscilloscope to TP 5. Channel 2 is connected to TP 1 on the servo board.
2. Insert a CD and play the tracks covered by the paper strip.
3. Adjust the oscilloscope to negative and external triggering. Now the blanking interval of channel 2 must coincide with the "RF gap" of channel 1. A fixed picture should now appear (see fig. 7.1)
4. Use control VR 3 to set a smooth envelope curve on channel 1. When doing so the amplitude of channel 2 will come down to minimum or the amplitude relationship A/B will approximate 1 (A = B; see fig. 7.1).

Fig 7



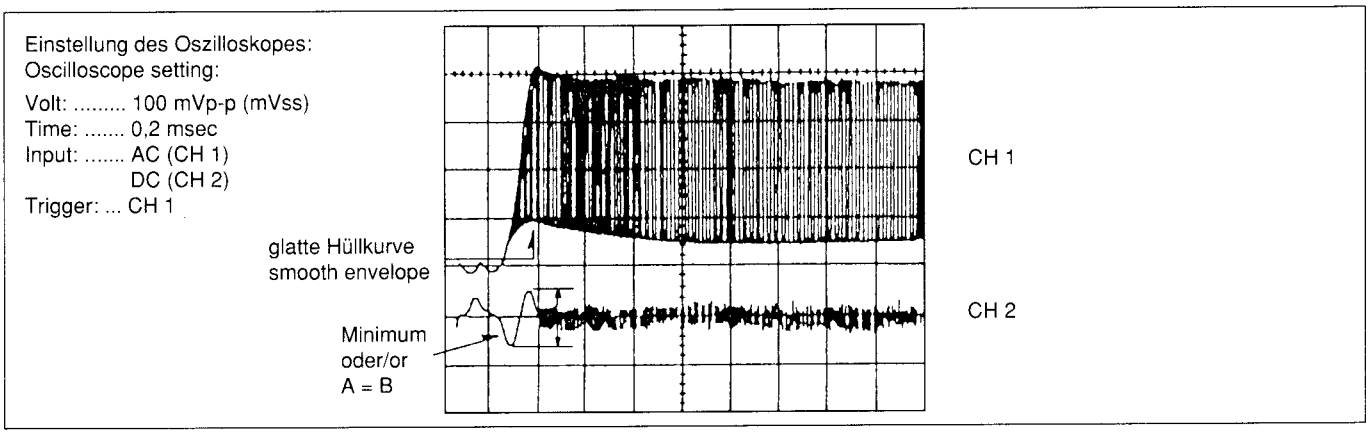


Fig. 7.1

3.2.5 Einstellung des Tracking-Offsets

Betriebsart	CD-Play
Meßpunkt	TP 3, TP 5
Einsteller	VR 6
Spezifikation	siehe Text
Meßgerät	Oszilloskop
CD	16 Titel

Hinweis: Präparierte CD benutzen, siehe Einstellung des Focus-Offset.

1. Das Oszilloskop mit dem Kanal 1 an TP 5 auf der Servo-Platine anklemmen. Der Kanal 2 wird mit TP 3 auf der Servo-Platine verbunden.
2. CD einschieben und nur die Tracks mit der "Papierstreifen-Unterbrechung" abspielen.
3. Das Oszilloskop auf negative und externe Triggerung stellen. Nun muß sich die Austastlücke von Kanal 2 mit der Lücke der "HF" von Kanal 1 decken. Es sollte nun ein stehendes Bild entstehen.(siehe Figur 8)
4. Mit dem Regler VR 6 eine gut geglättete Hüllkurve auf Kanal 1 einstellen. Die Amplitude des Kanals 2 senkt sich dabei gegen minimum bzw. das Amplitudenverhältnis A/B nähert sich 1 (A = B) (siehe Fig. 8).

3..2.5 Tracking offset adjustment

Mode	CD play
Measuring point	TP 3, TP 5
Control element	VR 6
Specification	see text
Measuring instrument	oscilloscope
CD	16 Tracks

Note: Use the prepared CD, see focus offset adjustment.

1. Connect channel 1 of the oscilloscope to TP 5 on the servo board. Channel 2 is connected to TP 3 on the servo board.
2. Insert a CD and play the tracks covered by the paper strip.
3. Adjust the oscilloscope to negative and external triggering. Now the blanking interval of channel 2 must coincide with the "RF gap" of channel 1. A fixed picture should now appear (see fig. 8)
4. Use control VR 6 to set a smooth envelope curve on channel 1. When doing so the amplitude of channel 2 will come down to minimum or the amplitude relationship A/B will approximate 1 (A = B; see fig. 8).

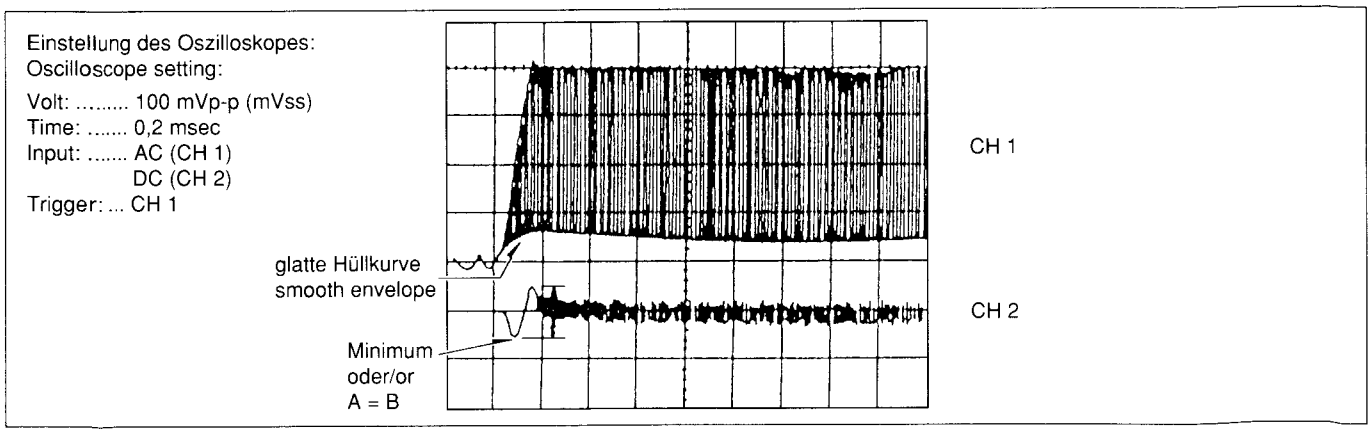


Fig. 8

3.2.6 Einstellung der Tracking-Balance

Betriebsart ..... CD-Play
Meßpunkt ..... TP 5
Einsteller ..... VR 2
Spezifikation ..... siehe Text
Meßgerät ..... Oszilloskop
CD ..... 16 Titel

1. Den Servo-Abgleichverstärker, wie in Fig. 1, Seite13 gezeigt, mit der Servo-Platine und das Oszilloskop mit Kanal 1 an den Testpunkt TP 5 (+) und Masse auf der Servo-Platine verbinden.
2. CD einschieben und abspielen.
3. Den Signal - Generator mit 1kHz Sinusspannung in den Servotester einspeisen. Danach den Spannungsregler des Generators langsam aufdrehen bis eine leichte Modulation der unteren Hüllkurve der HF sichtbar wird.
   Nicht zuviel NF - Spannung einspeisen, sonst rastet der Regelkreis aus.
4. Den Regler VR 2 so einstellen, daß die Bereiche A und B gleich groß sind und dabei die Amplitudenhöhe von A und B minimum erreicht (Fig. 9).

3.2.6 Tracking balance adjustment

Mode ..... CD play
Measuring point ..... TP 5
Control element ..... VR 2
Specification ..... see text
Measuring instrument ..... oscilloscope
CD ..... 16 Tracks

1. Connect the servo gain adjuster to the servo board as shown if fig. 1 on page 13 and channel 1 of the oscilloscope to test point TP 5 (+) and Ground on the servo board.
2. Insert CD and play it.
3. Feed an RMS voltage of 1 kHz from the signal generator into the servo tester. Then slowly turn up the voltage control of the signal generator until slight modulation of the lower RF envelop curve apprears.
   The AF voltage shall not exceed a certain limit. Otherwise the close-loop control circuit would break down.
4. Set control VR 2 such that both ranges A and B have the same size and with the amplitude swing of A and B reaching minimum.(fig. 9)

Einstellung des Oszilloskopes:
Oscilloscope setting:
Volt: ..... 100 mVp-p (mVss) CH 1
Time: ..... 0,5 msec
Input: ..... AC (CH 1)

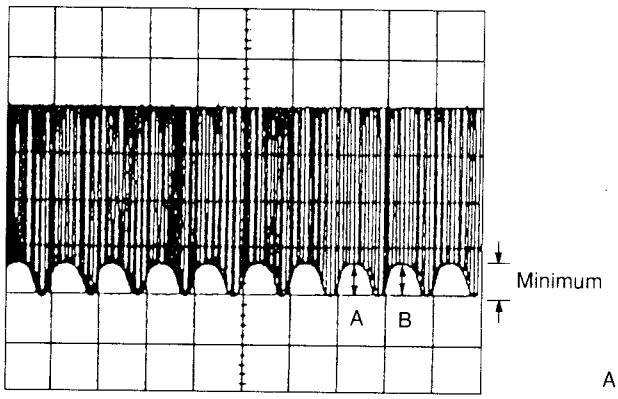


Fig. 9

3.2.7 Einstellung der Traversenmotor-Spannung

Betriebsart ..... CD-Play
Meßpunkt ..... TP 10 (+), TP 11 (-)
Einsteller ..... VR 7
Spezifikation ..... siehe Tabelle (Fig.10)
Meßgerät ..... DC-Voltmeter
CD ..... 16 Titel

1. Das DC-Voltmeter an die Meßpunkte TP 10 (+) und TP 11 (-) anklemmen.
2. CD einschieben und abspielen.
3. Während des Titelsprunges muß die Traversenmotor-Spannung beim Sprung von Titel 1 auf Titel 16 etwa - 3,6 ± 0,1 V und beim Sprung von Titel 16 auf Titel 1 etwa + 3,6 ± 0,1 V betragen.
4. Werden diese Spannungswerte beim Titelsprung nicht erreicht, so ist mit VR 7 auf den korrekten Spannungswert während des jeweiligen Titelsprunges zu korrigieren.

3.2.7 Traverse motor voltage adjustment

Mode ..... CD play
Measuring point ..... TP 10 (+), TP 11 (-)
Control element ..... VR 7
Specification ..... see table (fig. 10)
Measuring instrument ..... DC voltmeter
CD ..... 16 Tracks

1. Connect the DC voltmeter to measuring points TP 10 (+) and TP 11 (-).
2. Insert CD and play it.
3. During the title skip from track 1 to track 16 the voltage of the traverse motor has to amount to -3.6 ± 0.1 V and during the skip from track 16 to track 1 to approximately + 3.6 ± 0.1 V.
4. If these voltage values are failed to reach during the skip action, use VF 7 to correct the value during the respective title skip.

Titelsprung/Skip Search	Spannungswert/Specified voltage
1 → 16	- 3,6 ± 0,1 V
16 ← 1	+ 3,6 ± 0,1 V

Fig. 10

Hinweis:
Nach dem Abgleich sind sämtliche Wiedergabefunktionen des CD-Laufwerkes (vorwärts und rückwärts) zu testen

Note:
After the alignment all play functions of the CD mechanism (forwards and backwards) have to be tested.

(F) Charactéristiques techniques

Type: **ACD 9430/ ACD 9431**

Alimentation: Réseau embarqué: 12 V
Tension d'essai: 14,4 V
Fourchette tensions de services:
10,8 V à 15,6 V

Consommation (repos): Appareil en fonctionnement:
Mode réception radio: 0,4 A (env.)
Mode lecture CD: 0,7 A (env.)

Réception radio

Gammes d'ondes: FM: de 87,5 à 108 MHz
uniquement ACD 9431: PO: de 531 à 1602 kHz
GO: de 153 à 279 kHz

Sensibilité: FM: 1,5 µV à 26 dB
rapport signal / bruit

Bande passante: 40 - 16 000 Hz (-3 dB)

Sélectivité: > 80 dB à ± 300 kHz
> 40 dB à ± 200 kHz

Diaphonie: 26 dB à 1 kHz

Gammes d'accord: Mode recherche automatique:
FM: 100 kHz (positif permanent)
50 kHz (sans positif permanent)
uniquement ACD 9431: AM/PO/GO: 9 kHz
Accord manuel:
FM: 50 kHz
uniquement ACD 9431: AM/PO: 9 kHz, GO: 1 kHz

Sensibilité de recherche: FM:
LO: 45 / 55 / 65 dBµV ±6 dB
DX: 30 / 40 / 50 dBµV ±6 dB
uniquement ACD 9431: PO / GO:
LO: 50 / 55 / 60 dBµV ±6 dB
DX: 25 / 30 / 35 dBµV ±6 dB

Informations radiogu...
uniquement ACD 9430 ... DK

Décodeur stéréo: Seuil de recherche continue à partir de 30 dBµV

Amplificateur

Puissance de sortie: 4 x 4,5 W selon DIN 45324 / 3.1
Gamme de fréquences: 20 - 25 000 Hz (-3 dB)
Rapport signal/bruit: > 60 dB
Séparation canaux: 60 dB (1 kHz)
Fourchette de réglage graves: 14 dB ± 2 dB
Fourchette de réglage aigus: 14 dB ± 2 dB
Connexions: Preamp Out:
Impédance de sortie: 150 ohms
Tension de sortie: 1 V cc
Bruit: < 100 µV

Lecteur CD

Balayage: Laser arséniure de gallium
Convertisseur D/A: 16 bits oversampling real time
Réponse fréquence: 20 - 20 000 Hz (-3 dB constant)
Rapport signal/bruit: > 60 dB
Distorsion: < 0,1 % (1 kHz)
Perte de signal: > 60 dB

(E) Datos Técnicos

Tipo: **ACD 9430/ ACD 9431**

Tensión de operación: Tensión a bordo: 12 voltios
Tensión de prueba: 14.4 voltios
Gama de la tensión de operación:
10.8 a 15.6 voltios

Corriente consumida: Corriente de reposo con el aparato activado:
Modo radio: 0,4 A approx.
Modo CD: 0,7 A approx.

Sección Radio

Gamas de ondas: FM: 87.5 - 108 MHz
sólo ACD 9431: OM: 531 - 1602 kHz
OL: 153 - 279 kHz

Sensibilidad: FM: 1,5 µV con relación señal/ ruido 26 dB

Respuesta de frecuencia: 40 - 16 000 Hz (-3 dB)

Selectividad: > 80 dB con ± 300 kHz
> 40 dB con ± 200 kHz

Atenuación diafónica: 26 dB con 1 kHz

Pasos de sintonía: Modo de sintonía:
FM: 100 kHz con positivo permanente
50 kHz sin positivo permanente
sólo ACD 9431: AM: OM 9 kHz, OL 9 kHz
Sintonía manual:
FM: 50 kHz
sólo ACD 9431: AM: OM 9 kHz, OL 1 kHz

Sensibilidad de sintonía: FM:
LO: 45 / 55 / 65 dBµV ±6 dB
DX: 30 / 40 / 50 dBµV ±6 dB
sólo ACD 9431: AM: OM / OL:
LO: 50 / 55 / 60 dBµV ±6 dB
DX: 25 / 30 / 35 dBµV ±6 dB

Mensajes de tráfico:
sólo ACD 9430: SK, DK

Descodificador estereofónico: Umbral gradual de conmutación estereofónico a partir de 30 dBµV

Sección Amplificador

Potencia de salida: 4 x 4,5 watios / según DIN 45324/3.1
Repuesta de frecuencia: 20 - 25 000 Hz (-3 dB)
Relación señal / ruido: > 60 dB
Separación de canales: 60 dB (1 kHz)
Gama de control de graves: 14 dB ± 2 dB
Gama de control de agudos: 14 dB ± 2 dB
Conectores: preamp - out:
Impedancia de salida: 150 ohmios
Tensión de salida: 1 V_{pp}
Ruido: < 100 µV

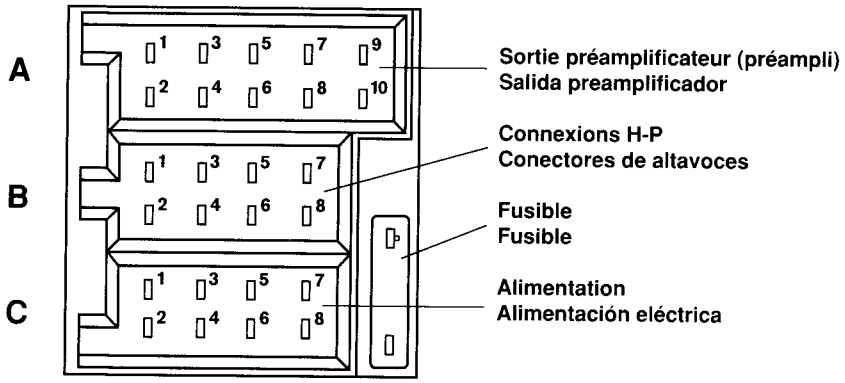
Sección CD

Sistema de exploración: Laser de arseniuro de galio
Convertidor D / A: 16 bits, oversampling en tiempo real
Respuesta de frecuencia: 20 - 20 000 Hz (-3 dB constante)
Relación señal / ruido: > 60 dB
Factor de distorsión: < 0,1 % (1 kHz)
Atenuación diafónica: > 60 dB

(F) Affectation des bornes du bloc de connexion

(E) Connectores de la caja de conexión

Connecteur QuickFit complet: 8 638 302 851
Connector QuickFit completo: 8 638 302 851



Bloc de connexion A:
Caja de conexión A:

1 Non raccordé
No conectado
2 Non raccordé
No conectado
3 Non raccordé
No conectado
4 Non raccordé
No conectado
5 Masse AF
AF masa
6 12 V, I_{max} 100 mA
12V conectado, I_{max} 100mA
7 Sortie préampli avant droite
Salida preamplificador RF = (derecho delante)
8 Sortie préampli arrière droite
Salida preamplificador RR = (derecho atrás)
9 Sortie préampli avant gauche
Salida preamplificadort LF = (izquierdo delante)
10 Sortie préampli arrière gauche
Salida preamplificador LR = (izquierdo atrás)

Bloc de connexion B (4 canaux):
Caja de conexión B (4 canales):

1 Sortie H-P arrière droite
Salida de altavoz (RR)
2 Masse H-P arrière droite
Masa de altavoz (RR)
3 Sortie H-P avant droite
Salida de altavoz (RF)
4 Masse H-P avant droite
Masa de altavoz (RF)
5 Sortie H-P avant gauche
Salida de altavoz (LF)
6 Masse H-P avant gauche
Masa de altavoz (LF)
7 Sortie H-P arrière gauche
Salida de altavoz (LR)
8 Masse H-P arrière gauche
Masa de altavoz (LR)

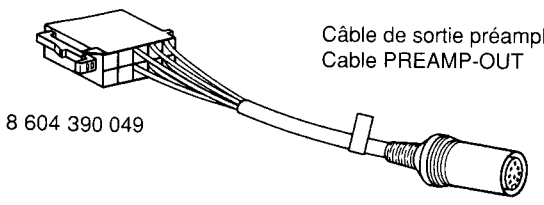
Bloc de connexion C:
Caja de conexión C:

1 Non raccordé
No conectado
2 Non raccordé
No conectado
3 Non raccordé
No conectado
4 Positif permanent 12 V
Positivo permanente 12V
5 12V raccordé, I_{max} 100m A
12V conectado, I_{max} 100mA
6 Non raccordé
No conectado
7 Connexion 12 V (batterie)
Tensión de batería 12V
8 Masse (Ground-GND)
Masa

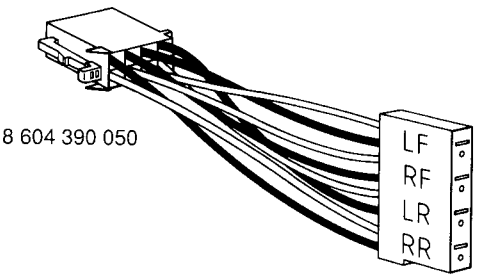
(F) Câble de raccordement bloc de connexion (sans QuickOut)

(E) Cables de la caja de conexión

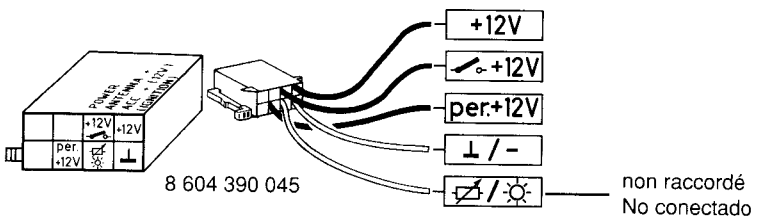
Bloc de connexion A:
Caja de conexión A:



Bloc de connexion B (4 canaux):
Caja de conexión B (modo 4 canales):



Bloc de connexion C:
Caja de conexión C:



(F) Informations générales

1. Codage

Après déconnexion d'un autoradio codé, l'appareil ne peut être remis en fonctionnement sans le code. En cas de saisie de code erroné, l'appareil se bloque pendant 10 sec., et ce deux fois de suite. Au troisième essai infructueux, il se bloque pendant 60 mn, et après 20 essais, il devient inutilisable sans intervention du service après-vente. "OFF" apparaît sur l'afficheur .Celui-ci peut à son tour faire trois essais, avec délai intermédiaire de 60 mn.
A cette fin, le technicien du service devra appuyer simultanément sur la touche de sélection des stations 1 et sur la touche FM·T en rebranchant l'appareil.
Après avoir introduit le bon code, il devra le valider en actionnant la touche basculante de recherche de stations.

2. Touches de stations

Lors d'une recherche de station, ne pas appuyer plus de 2 sec. sur les touches de stations "1" à "5", ce qui activerait la fonction "Mémoire".

3. Mode DSC

Pour activer le mode DSC, appuyer sur la touche MIX/lo-m pendant plus de 8 secondes. En mode DSC, il est possible de sélectionner trois niveaux de sensibilité de réception en FM, PO et GO, par le biais de la touche basculante de recherche de stations (< et >).

(E) Informaciones generales

1. Codificación

Si la alimentación eléctrica de un autorradio codificado es desconectada, no se puede ponerlo en funcionamiento después de haber conectado la alimentación de nuevo. Luego, hay que introducir el código memorizado. Al introducir un código incorrecto, el autorradio bloqueará su funcionamiento para 10 segundos después de las primeras dos entradas incorrectas. Después del tercero ensayo incorrecto el tiempo de espera es 60 minutos y después de 20 entradas falsas ya no es posible poner el aparato en funcionamiento: el display indicará "OFF". Para el servicio técnico existe la oportunidad de activar otros 3 ensayos de introducir el código con un tiempo de espera de 60 minutos en cada caso. Por ello, hay que pulsar la tecla de presintonía 1 y la tecla FM·T simultáneamente al conectar el autorradio.
Después de la entrada correcta del código, se confirma pulsando la tecla de sintonía >.

2. Teclas de presintonía

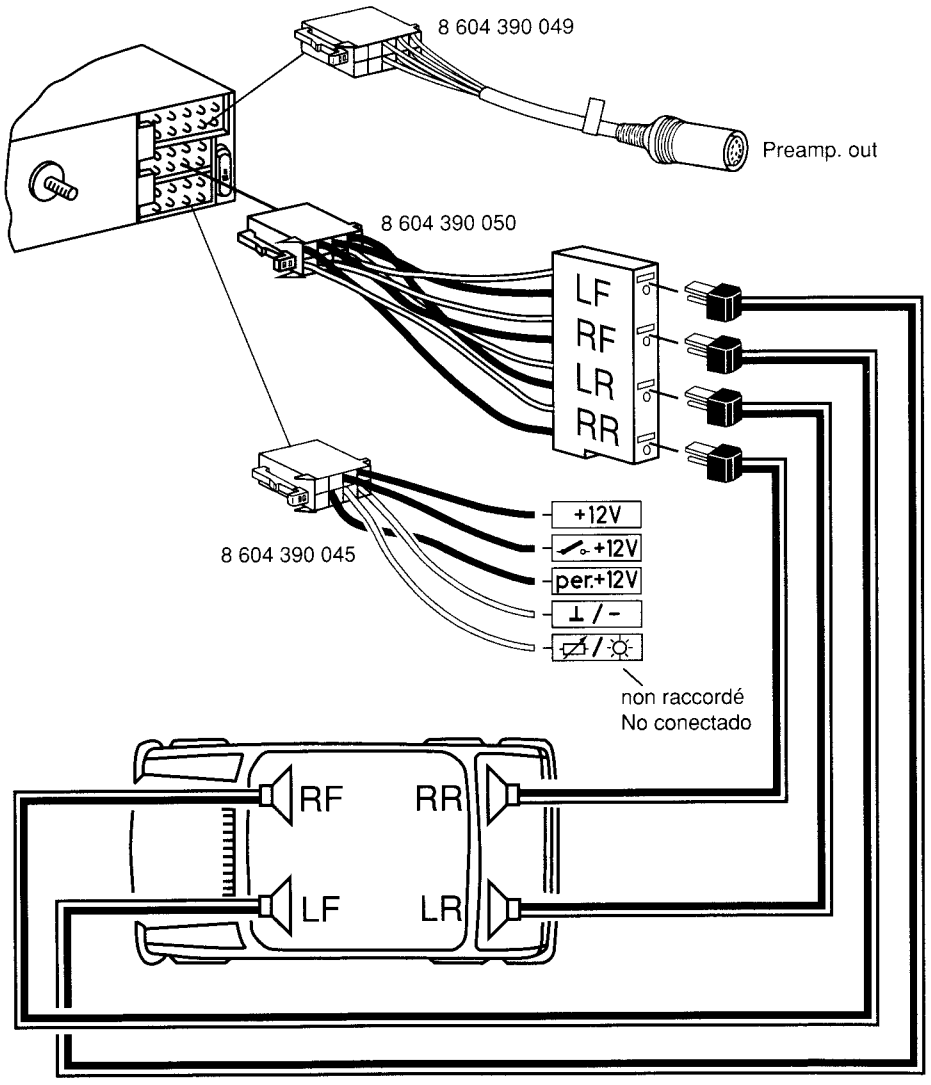
Para llamar una emisora no se debería pulsar las teclas de presintonía 1 - 5 por más de 2 segundos. De lo contrario, será activada la función de memorización.

3. Modo DSC

Para activar el modo DSC hay que pulsar la tecla MIX/lo·m por más de 8 segundos. En el modo DSC se puede seleccionar la sensibilidad de recepción para FM, OM y OL en tres niveles. Seleccionar pulsando las teclas de sintonía (< o >).

Example de connexion sans tiroir antivol

Ejemplo de conexión sin QuickOut



(F) 1. Démontage | (E) 1. Desmontaje

Procedure de démontage Pasos de desmontaje	Sortir, débloquer, déconnecter Remover, desenclavar, desconectar	Observations Notas	Fig. Fig.
Façade	4 vis (A), 2 ressorts (C), 2 vis (D)	Avant de retirer la façade (F), démonter le cadre extérieur (B) et le bouton (E). Dessouder les 31 points de la platine principale.	1, 2
Panel frontal	4 tornillos (A), 2 resortes (C), 2 tornillos (D)	Antes de sacar el panel frontal (F), hay que remover el bastidor externo B y el botón E. Además hay que desoldar los 31 puntos de soldadura de la platina principal.	1, 2
Entraînement Mecanismo	4 vis (G), 1 fiche P 5000 4 tornillos (G), 1 conector P 5000	Extraire le mécanisme avec précaution. Sacar el mecanismo cuidadosamente hacia arriba	3 3

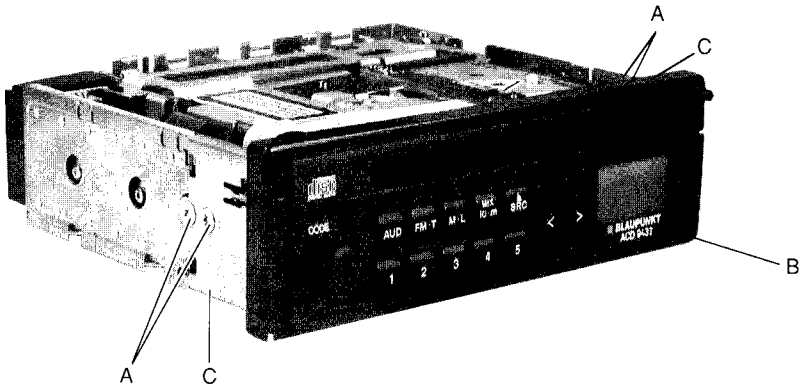


Fig. 1

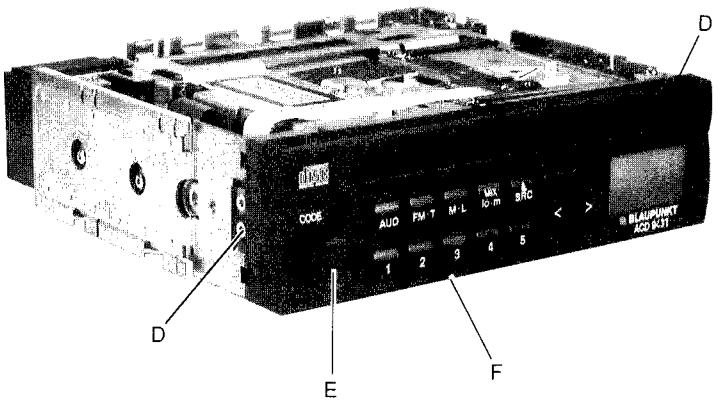


Fig. 2

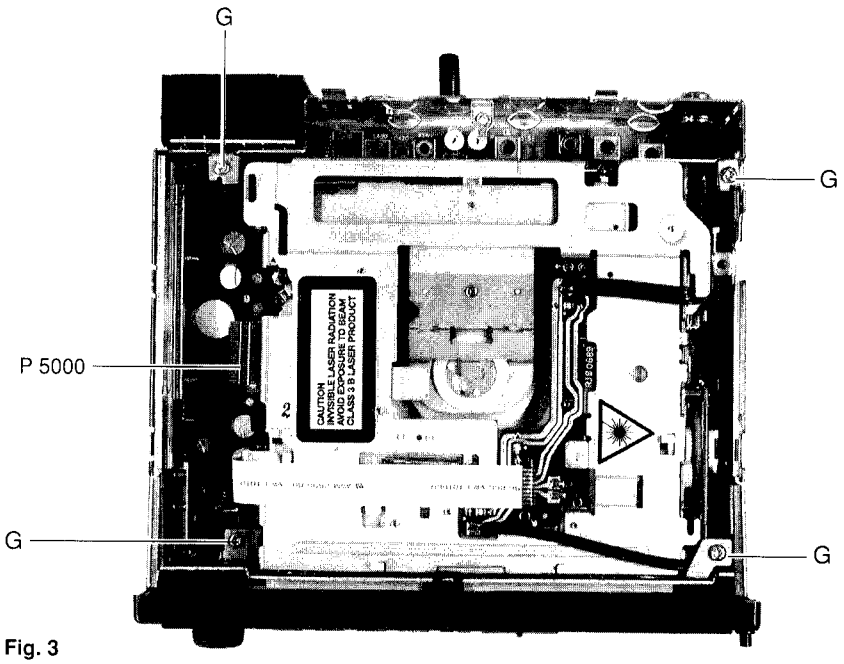


Fig. 3

(F) 2. Démontage (Partie CD) | (E) 2. Desmontaje (unidad CD)

Procédure de démontage Paso de desmontaje	Sortir, débloquer, déconnecter Remover, desbloquear, desconnectar	Observations Notas	Fig. Fig.
Servoplatine	4 vis (H), 5 fiches (CN1,4,5,6,7)	Dessouder le moteur d'entraînement avant de retirer la platine.	4
Servopletina	4 tornillos (H), 5 conectores (CN1,4,5,6,7)	Antes de remover la servopletina desoldar el motor de husillo.	4
Lecteur CD	1 vis (L), 1 support métallique	Tourner l'axe vers la droite jusqu'à ce que l'unité de lecture soit ± en position centrale, puis retirer le support métallique. Extraire le lecteur et l'axe avec précaution. A ce stade, ne pas toucher la diode laser, ni la souiller de graisse.	5, 6, 7
Unidad laser	1 Tornillo (I), 1 soporte metálico	Antes de remover el soporte metálico hay que girar el husillo de torno en sentido derecho hasta que la unidad laser se encuentre aproximadamente en el centro del husillo de torno. Entonces quitar cuidadosamente la unidad laser junto con el husillo de torno. Nunca tocar el diodo de laser o ensuciarlo con grasa.	5, 6, 7
Axe d'entraînement		Tourner l'axe dans le sens de la flèche et le sortir du lecteur.	8
Husillo de torno		Quitar el husillo de torno de la unidad laser girándolo en sentido de la flecha.	8

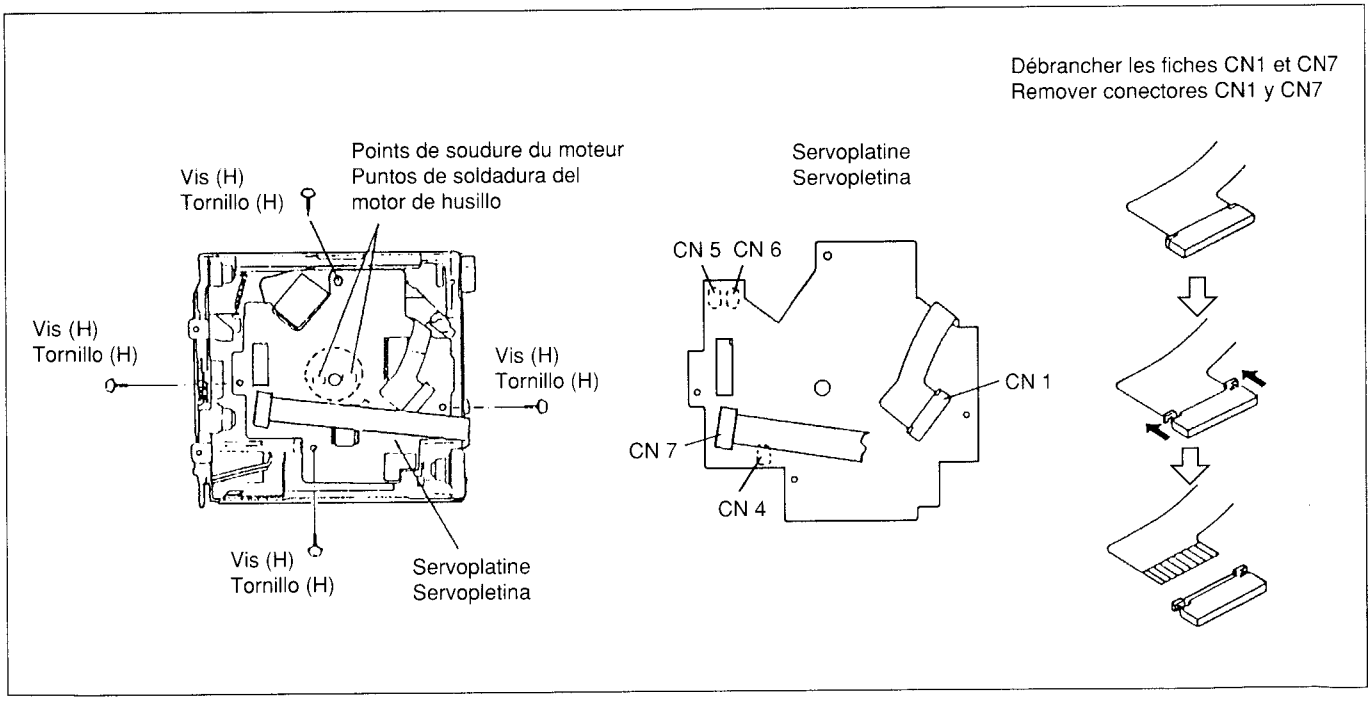


Fig. 4

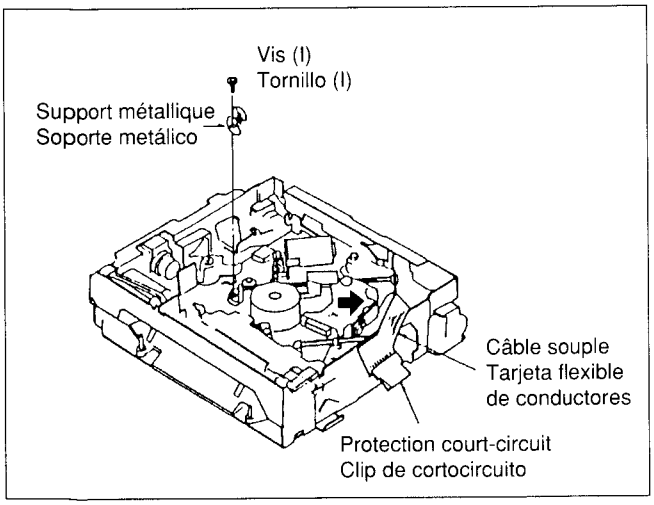


Fig. 5

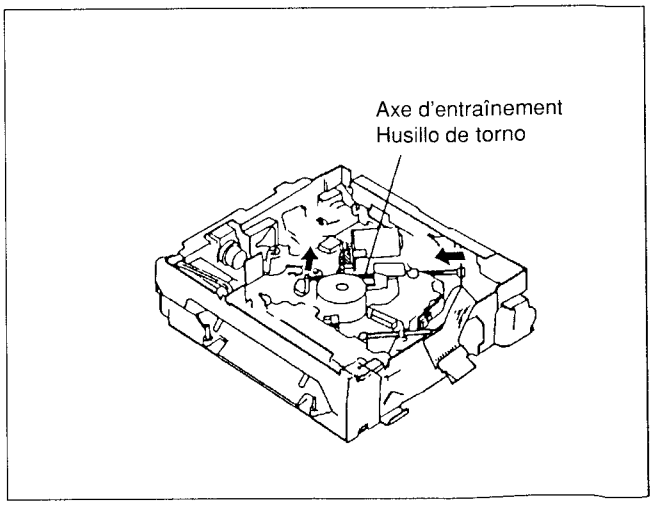


Fig. 6

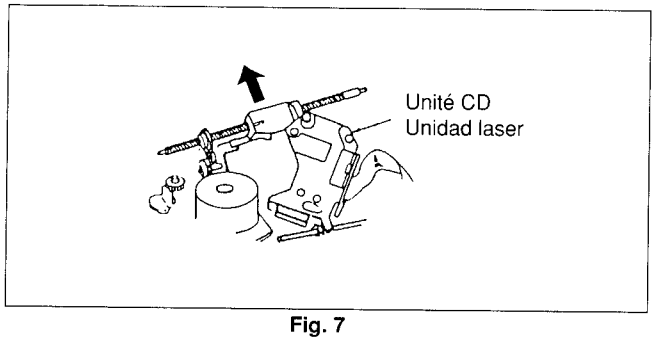


Fig. 7

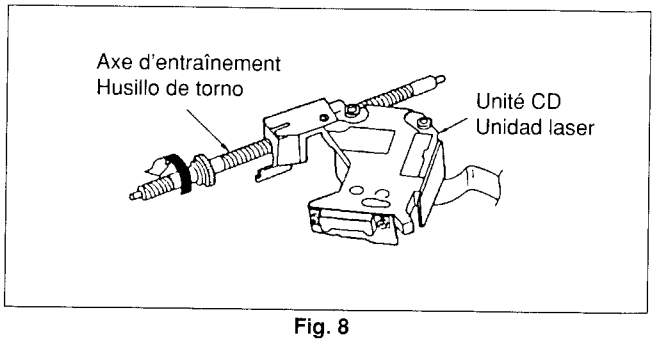


Fig. 8

(F) 3. Montage (CD) | (E) 3. Montaje (unidad CD)

Procédure de montage Paso de montaje	Observations Notas	Fig. Fig.
Axe d'entraînement	Graisser l'axe et l'introduire dans l'unité CD en tournant dans le sens de la flèche.	9, 10
Husillo de torno	Engrasar el husillo de torno y insertar en la unidad laser girándolo en sentido de la flecha.	9, 10
Unité CD	Glisser le lecteur sur son rail (plastique) et mettre l'axe d'entraînement dans son logement (voir sections A et B). Loger l'autre bout de l'axe dans le support métallique, puis bloquer la vis (I). En fin d'opération, vérifier si le moteur tourne librement.	11, 12
Unidad laser	Empujar la unidad laser sobre la pieza plástica de guía y insertar husillo de torno en el soporte de husillo (véase sección A y B). Entonces fijar el otro lado del husillo utilizando el soporte metálico y atornillar el tornillo (I). Después del montaje del husillo de torno y la unidad laser verificar si la última puede moverse facilmente y si el husillo gira sin problemas y facilmente.	11, 12
Servoplatine	Après avoir remonté toutes les pièces mécaniques, réinstaller la platine. Rebrancher les fiches CN4, 5 et 6, puis fixer la platine au moyen des 4 vis (H). Brancher les câbles sur CN1 et CN7, puis souder le moteur.	4
Servopletina	Después de haber montado todas las piezas mecánicas puede estar insertada otra vez la servo-pletina. Fijar los conectores CN4, 5 y 6 y atornillar la pletina con los cuatro tornillos (H). Entonces insertar tarjetas flexibles en los conectores CN1 y CN7 y soldar el motor del husillo.	4

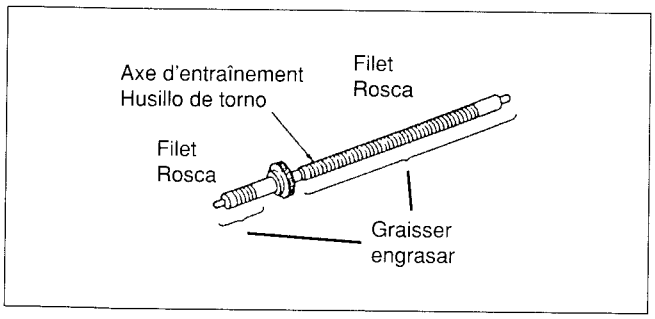


Fig. 9

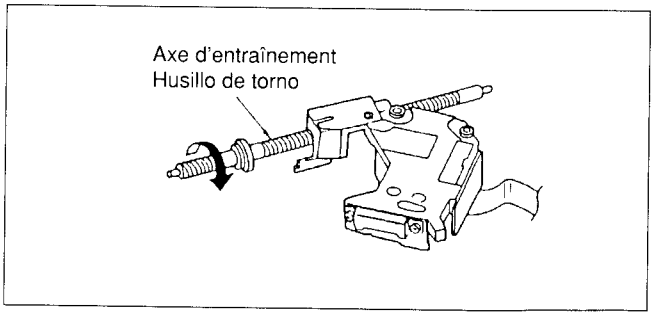


Fig. 10

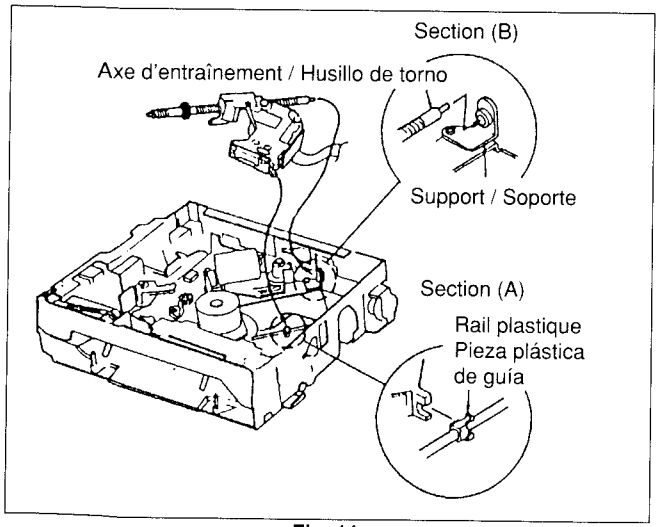


Fig. 11

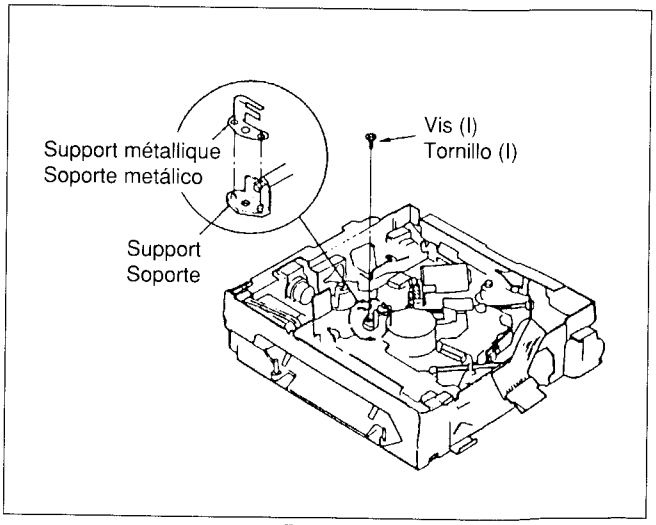


Fig. 12

(F) Réglages

Ce chapitre décrit les réglages électriques nécessaires:

1. Equipement nécessaire:

1.1 Voltmètre haute résistance
1.2 Oscilloscope double faisceau, de 5 mV à 50 V par faisceau. Gamme de fréquences: courant continu jusqu'à 30 MHz. Palpeur de 10/1 à 1/1.
1.3 Compteur de fréquences, gamme de fréquences: de 0 à 10 MHz.
1.4 Générateur de fréquences étalonné.
1.5 Tournevis, pin de ajustar.
1.6 Wattmètre de sortie, CD - 16 Tracks.
1.7 Millivoltmètre AF
1.8 Codeur stéréo
1.9 Alimentation réglable 12 V / 5 A.

2. Opérations de réglage:

2.1 Réglage PO (uniquement ACD 9431)
2.2 Partie FM-FI
2.3 Partie ARI (uniquement ACD 9430), décodeur stéréo et AF

3. Réglage CD

3.1 Préparatifs
3.2 Réglage

(E) Alineamiento eléctrico

Este capítulo describe los alineamientos eléctricos necesarios.

1. Se necesita el siguiente equipo:

1.1 Voltímetro de alta impedancia
1.2 Osciloscopio a dos haces, gama de tensión: 5 mV - 50 V por grado de división. Gama de frecuencias: tensión CC hasta 30 MHz. Palpadores 10:1 y 1:1
1.3 Contador de frecuencia, gama de frecuencias: 0 - 10 MHz
1.4 Generador de frecuencias, medidor de salida
1.5 Destornillador, pin de ajuste.
1.6 Servoajustador, CD - 16 Tracks.
1.7 Milivoltímetro AF
1.8 Codificador esterofónico
1.9 Fuente de alimentación ajustable de 12 voltios, 5 A

2. Pasos individuales del alineamiento eléctrico:

2.1 Alineamiento OM (sólo ACD 9431)
2.2 Sección FM-FI
2.3 Sección ARI (sólo ACD 9430), codificador estereofónico y sección AF

3. Alineamiento de la sección CD

3.1 Preparación del alineamiento
3.2 Alineamiento eléctrico

Conditions de réglage

Avant d'effectuer le réglage électrique il faut faire des préparatifs différents:

1. Balance ..... Position médiane (0)
2. Fader ..... Position médiane (0)
3. Aigus ..... Position médiane (0)
4. Graves ..... Position médiane (0)

Por l'alignement FM nous recommandons des broches d`alignement en matiére plastique ou céramique.
Démonter le mécanisme d'entraînement avant le réglage. Après un échange de la pièce IC 805, tous les paramètres de l'appareil doivent être ré-actualisés.
Pour faciliter le réglage, les touches de stations peuvent être affectées comme suit:

Touche	1	2	3	4	5
FM-U - MHz	87,5	91,0	95,0	104	108
FM-T - MHz	87,5	91,0	95,0	104	108
GO - kHz	531	558	1080	1404	1602
PO - kHz	153	254	279	186	246

S'aligner au moyen du couvercle inférieur. Se fonder sur un son linéaire pour toutes les mesures. Pendant le réglage, mettre le poste en mode "Essai". A cette fin, agir comme suit:
Eteindre l'appareil. Appuyer simultanément sur les touches de stations 2 et 5, et les maintenir enfoncées. Allumer l'appareil, puis maintenir ces touches durant environ 1 seconde. Dans cette configuration, la fonction "recherche automatique" reste exploitable.

Condiciones del alineamiento

Antes del alineamiento eléctrico hay que efectuar los siguientes pasos preparativos:

1. Ajuste del balance ..... posición media (0)
2. Ajuste del fader ..... posición media (0)
3. Ajuste de los agudos ..... posición media (0)
4. Ajuste de los graves ..... posición media (0)

Para el ajuste FM le recomendamos utilisar contactos de alinemaiento material plástico o cerámico.
Antes del alineamiento hay que remover el mecanismo. Después de la sustitución del IC 805 es preciso reajustar todos los parámetros del autorradio.
Para facilitar el alineamiento recomendamos la siguiente asignación de las teclas de presintonía:

Tecla	1	2	3	4	5
FM-U - MHz	87,5	91,0	95,0	104	108
FM-T - MHz	87,5	91,0	95,0	104	108
OM - kHz	531	558	1080	1404	1602
OL - kHz	153	254	279	186	246

Es necesario efectuar el alineamiento RF con la tapa inferior montada. Todas las medidas deben ser realizadas con ajuste de sonido linear. El aparato debe estar en el modo de prueba durante el alineamiento. Activar el modo de prueba como sigue:
Desconectar el autorradio y pulsar las teclas de presintonía 2 y 5, mantenerlas pulsadas para 1 segundo aproximadamente después de haber conectado el aparato de nuevo. En el modo de prueba, la función de sintonía de emisoras queda en funcionamiento.

2.4 Réglage AM (uniquement ACD 9431)

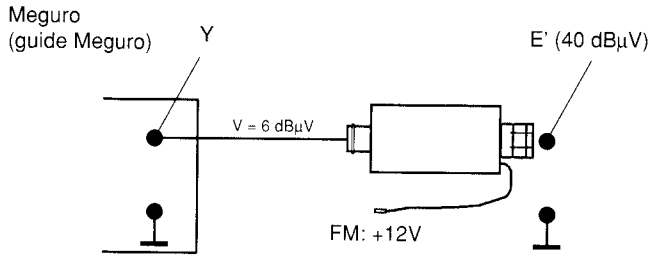
2.4 Alineamiento OM (ACD 9431 sólo)

Gamme Gama	Générateur étallonné Generador de señales	Réglage sur Sintonía	Élément réglage Alineador	V		Spécification Specificación
AM-IF AM-FI	1404 23 dBµV	1404	F 660			
M	aucun signal/sin señal	531	L 650	MP 66		1,34 V
	558 kHz	558	F 635		max	
L	aucun signal/sin señal	153	L 651	MP 66		1,47 V
	153 kHz	153	F 636		max	

(F) Exemples E' pour FM et PO. (antenne passive)

E' = Point de référence (connexion antenne non chargée) en dBµV
Y = Réglage du générateur en dBµV ou en µV
V = Perte de signal au générateur due au câble de raccordement (adaptation de puissance)
X = Perte de signal due à l'antenne passive

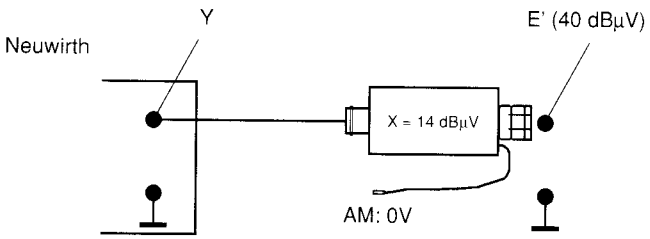
FM:



Y = V + E'
Y = 6 dBµV + 40 dBµV
Y = 46 dBµV = 200 µV

Dans le cas d'un générateur Neuwirth, le V doit être associé à µV.

AM:



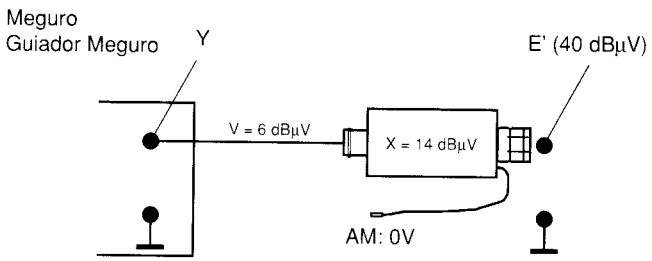
Antenne passive: 8 627 105 356

Tableau de conversion dB

(E) Ejemplos E' con FM y AM (antena artificial)

E' = Punto de referencia (conector de antena sin señal) en dBµV
Y = Ajuste del generador de señales en dBµV o µV
V = Atenuación del generador de señales a través del cable de conexión (adaptación de potencia)
X = Atenuación a través de la antena artificial

OM:



Y = V + X + E'
Y = 6 dBµV + 14 dBµV + 40 dBµV
Y = 60 dBµV = 1 mV

En el generador de señales Neuwirth las indicaciones en V son incluido en la escala de µV.

OM:

Y = X + E'
Y = 14 dBµV + 40 dBµV
Y = 54 dBµV (54 dBµV = 501)
Y = 500 µV

Antena artificial: 8 627 105 356

Tabla de conversión dB

dB	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	1,12	1,26	1,41	1,59	1,78	2,00	2,24	2,51	2,82
10	3,16	3,55	3,98	4,47	5,01	5,62	6,31	7,08	7,94	8,91
20	10,0	11,2	12,6	14,1	15,9	17,8	20,0	22,4	25,1	28,2
30	31,6	35,5	39,8	44,7	50,1	56,2	63,1	70,8	79,4	89,1
40	100	112	126	141	159	178	200	224	251	282
50	316	355	398	447	501	562	631	708	794	891
60	1 000	1 122	1 259	1 413	1 585	1 778	1 995	2 239	2 512	2 818
70	3 162	3 548	3 981	4 469	5 012	5 623	6 310	7 080	7 943	8 912

FACTEURS / FACTORES

(F) 2.2 Partie FM-FI

2.2.1 Réglage de l'oscillateur FM

Mode de fonctionnement ..... FM
Point de mesure ..... MP 03 (tension de réception)
Caractéristiques ..... 1,9 ± 0,05V
Détection ..... Voltmètre numérique
Entrée ..... Prise d'antenne, aucun signal

1. Veiller à ce qu'aucun signal HF (High Frequency) ne soit connecté sur l'entrée antenne.
2. Régler le récepteur sur 87,5 MHz.
3. Connecter le voltmètre à la borne MP 03 et mesurer la tension de réception FM.
4. Régler la bobine L 6 de sorte que la tension de réception en 87,5 MHz atteigne 1,9 ± 0,05V.

2.2.2 Réglage de base FI

Mode de fonctionnement ..... FM
Points de mesure ..... MP 15, MP 16 et MP 18
Système de réglage ..... F1 (filtre de découplage du syntonisateur), F 152
Caractéristiques ..... DC max et passage par zéro
Détection ..... Générateur étallonné
Entrée ..... Voir texte

1. Régler le générateur de signal sur 91,0 Hz, déviation 75 kHz, et moduler sur 1 kHz.
2. Réglage du signal HF (High Frequency): envoyer le signal HF à l'appareil par la prise d'antenne, et régler le contrôle de générateur de signal pour que la borne MP 18 ne reçoive qu'environ 1,8V.
3. A l'aide du réglage de fréquences du générateur, régler la réception de la borne MP 18 à son maximum.
4. Aligner le filtre de découplage du syntonisateur sur sa valeur maximale (borne MP 18).
5. Au point zéro, régler le filtre F 152 aux bornes MP 15 et MP 16.

2.2.3 Programmation FI

Mode de fonctionnement ..... FM
Points de mesure ..... MP 86 et masse
Système de réglage ..... Voir texte
Caractéristiques ..... Voir texte
Détection ..... Générateur étallonné,
Entrée ..... Prise d'antenne: 30 dBµV

1. Pour étalonner le générateur, le régler sur 104,02 MHz, déviation 22,5 KHz, avec une tension de sortie d'antenne passive de 30 dBµV (tenir compte de la perte de réception due à ce type d'antenne). Moduler le signal du générateur sur 1 kHz, en prise sur l'antenne.
2. Appuyer sur la touche de stations 4 (104 MHz).
3. Etablir un bref contact entre les bornes MP 86 et masse. Le poste se règle automatiquement sur la fréquence FI pré-réglée.
4. Lorsque le réglage est terminé, l'afficheur indique -4-. En cas d'erreur, l'afficheur indique -0-. Répéter alors les opérations ci-dessus.

2.2.4 Réglage du circuit d'entrée et du circuit intermédiaire

Mode de fonctionnement ..... FM
Point de mesure ..... MP 18 (V 152 broche 10)
Système de réglage ..... L 4, L 2
Caractéristiques ..... Maximum
Détection ..... Générateur étallonné, Voltmètre numérique
Entrée ..... Prise d'antenne: Voir texte

1. Actionner la touche de sélection de stations 2 (91,0 MHz), puis connecter le générateur de signal (91,0 MHz, déviation 22,5 kHz, modulation sur 1 kHz) sur la prise d'antenne.
2. Régler la tension de sortie du générateur afin que l'amplificateur fonctionne dans la gamme acceptée (borne MP 18: < 1,8 V).
3. Aligner les bobines L 4 et L 2, l'une après l'autre, sur leur capacité maxi.

(E) 2.2 Sección FM-FI

2.2.1 Ajuste del oscilador FM

Modo ..... FM
Punto de medida ..... MP 03 (voltaje de sintonía)
Specificación ..... 1,9 ± 0,05 voltios
Instrumentos de medida ..... voltímetro digital
Entrada ..... toma de antena: sin señal

1. No aplicar una señal RF a la toma de antena.
2. Sintonizar el autorradio en 87,5 MHz.
3. Conectar el voltímetro digital al MP 03 y medir el voltaje de sintonía FM.
4. Ajustar la bobina L 6 de manera que el voltaje de sintonía para 87,5 MHz se ascienda a 1,9 ± 0,05 voltios.

2.2.2 Ajuste básico de la frecuencia intermedia FI

Modo ..... FM
Punto de medida (MP) ..... MP 15, MP 16 y MP 18
Regulador ..... F 1 (filtro desacoplador del sintonizador), F 152
Specificación ..... Tensión CC máxima y paso por cero
Instrumentos de medida ..... Generador de señales, voltímetro
Entrada ..... vea texto

1. Ajustar el generador de señales en 91.0 MHz/75 kHz desviación y modularlo con 1 kHz.
2. Alimentar la señal RF en la entrada da la antena y ajustar la señal RF mediante el ajustador RF del generador de señales de manera que aplique una tensión de 1.8 voltios en el MP 18.
3. Utilizar el ajustador de frecuencias del generador de señales para ajustar al máximo en MP 18.
4. Ajustar el filtro descoplador del sintonizador en máximo al MP 18.
5. Ajustar el filtro F 152 al paso por cero en los puntos de medida MP 15 y MP 16.

2.2.3 Programación FI

Modo ..... FM
Punto de medida (MP) ..... MP 86 y masa
Regulador ..... vea el texto
Specificación ..... vea el texto
Instrumentos de medida ..... generador de señales
Entrada ..... toma de antena: 30 dBµV

1. Ajustar el generador de señales en 104,02 MHz, una desviación de 22,5 kHz y ajustar una tensión de salida de 30 dBµV en la salida de la antena artificial (observar la atenuación de la antena artificial). Modular la señal del generador con 1 kHz y aplicar la señal a la toma de antena.
2. Pulse la tecla de presintonía 4 (104 MHz).
3. Conectar el MP 86 al masa brevemente y desconectar de nuevo. El aparato automáticamente ajuste a la frecuencia FI actual.
4. El ajuste de la FI es terminado, si el display muestra -4-. Después de un ajuste incorrecto, el display visualizará -0- y hay que repetirlo.

2.2.4 Ajuste del circuito de entrada e intermedio

Modo ..... FM
Punto de medida (MP) ..... MP 18 (V 152, contacto 10)
Regulador ..... L 4, L 2
Specificación ..... máximo
Instrumentos de medida ..... generador de señales, voltímetro digital
Entrada ..... toma de antena: vea el texto

1. Pulse la tecla de sintonía 2 (91,0 MHz) y aplicar la señal del generador (91,0 MHz, desviación 22,5 kHz y 1 kHz modulación) a la toma de antena.
2. Ajustar la tensión de salida del generador de señales de manera que el amplificador no opere en la gama de limitación (MP 18: < 1,8 V).
3. Alinear las bobinas L 4 y L 2 una tras otra al máximo.

2.2.5 Réglage limitation FI

Mode de fonctionnement ..... FM (modulation de fréquence)
Point de mesure ..... Sortie H-P
Système de réglage ..... R 191
Caractéristiques ..... -3 dB ± 1 dB
Détection ..... Générateur étalonné, Millivoltmètre NF
Entrée ..... Prise d'antenne: 46 - 60 dBµV/18 dBµV

1. Régler le générateur sur 95,0 MHZ (déviation 22,5 kHz) pour une tension de sortie antenne 46 - 60 dBµV (tenir compte de la perte de signal due à l'antenne). Moduler le générateur sur 1 kHZ, branché sur la prise d'antenne.
2. Régler le poste sur 95,0 MHz. Brancher le millivoltmètre AF sur une sortie H-P (gauche ou droite), puis régler sur 1,4 V par la touche "Volume". Retenir le résultat dB affiché. La sortie H-P ne doit pas dépasser 4 ohms d'impédance.
3. Abaisser le signal du générateur à 18 dBµV à la prise d'antenne.
4. Le volume sonore doit théoriquement baisser de 3 dB. A défaut, obtenir cette baisse au moyen de R 191.

2.2.6 Réglage des seuils de recherche automatique

Mode de fonctionnement ..... FM / PO
Points de mesure ..... MP 86 et masse
Caractéristiques ..... LO: 40 ± 6 dBµV
Détection ..... Générateur
Entrée ..... Prise d'antenne

Note : Avant de programmer les seuils de recherche FM, il convient de contrôler ou de régler la limitation FI (paragraphe 2.2.5).

En mode DSC, il est possible de sélectionner en FM et en PO trois niveaux de seuils. Pour les GO, le niveau est prédéterminé d'usine. Lors de la programmation, les niveaux inférieurs sont automatiquement mémorisés dans l'EPROM. Chacun d'entre eux sera diminué d'env. 10 dBµV. Si nécessaire, il est possible de modifier la valeur d'usine pour les GO. A cette fin, entrer la nouvelle valeur et l'enregistrer.

1. Régler le générateur sur 95,0 MHz (déviation 22,5 kHz) pour une tension de sortie antenne 40 dBµV. Moduler le générateur sur 1 kHz, branché sur la prise d'antenne.
2. Activer le mode DSC de l'appareil (appuyer sur la touche "MIX" pendant plus de 8 sec.).
3. Appuyer sur la touche de stations "3" (95,0 MHz), puis connecter brièvement les points de mesure MP 86 et masse. L'appareil est alors en configuration LO et l'affichage indique "-3-". Si le réglage est erroné, l'affichage indique "-0-".
4. Les seuils de recherche automatique se programme de la même façon pour les PO. La mise en mémoire de la valeur pour les LO mémorise automatiquement les niveaux 1 et 2, qui sont respectivement inférieurs de 10 dBµV aux niveaux 2 et 3.

2.3 Partie ARI, décodeur stéréo et AF

2.3.1 Réglage du volume minimal de réception des messages de radioguidage (uniquement ACD 9430)

Mode de fonctionnement ..... FM
Points de mesure ..... MP 86 et masse
Système de réglage ..... Touche de volume
Caractéristiques ..... 100 mV_{eff} ± 3 dB tension de sortie
Détection ..... Générateur, millivoltmètre AF
Entrée ..... 60 dBµV

1. Régler le générateur sur 91,0 MHz (déviation 22,5 kHz) pour une tension de sortie antenne 60 dBµV. Moduler le générateur sur 1 kHZ, branché sur la prise d'antenne.
2. Brancher le millivoltmètre AF sur une sortie H-P (gauche ou droite), puis régler sur 4 ohms.
3. Appuyer sur la touche de stations 2 (91,0 MHz), puis régler la tension de sortie sur 100 mV_{eff} ± 3 dB (71-141 mV_{eff}) au moyen de la touche de volume.
4. Connecter brièvement les points de mesure MP 86 et masse. La valeur est ainsi mise en mémoire. L'affichage indique alors -2-. Si le réglage est erroné, l'affichage indique -0-.

2.2.5 Ajuste de la limitación FI

Modo ..... FM
Punto de medida (MP)..... salida del altavoz
Regulador ..... R 191
Specificación ..... -3 dB ± 1 dB
Instrumentos de medida ..... generador de señales, milivoltímetro AF
Entrada ..... toma de antena: 46 - 60 dBµV/18 dBµV

1. Ajustar el generador de señales en 95.0 MHz, una desviación de 22.5 kHz y ajustar una tensión de salida de 46 - 60 dBµV en la salida de la antena artificial (observar la atenuación de la antena artificial).
   Modular la señal del generador con 1 kHz y aplicar la señal a la toma de antena.
2. Sintonizar el aparato en 95.0 MHz, conectar el milivoltímetro a la salida del altavoz (R o L) y ajustar una tensión de 1.4 V_{eff} mediante el regulador de volumen. Leer el valor dB correspondiente y recordarlo. La salida del altavoz debe ser terminada con 4 ohmios.
3. Reducir la señal del generador en la salida de la antena artificial a 18 dBµV.
4. Luego el volumen debe bajar por otros 3 dB. Si no se obtiene esta reducción hay que corregir a este valor mediante el R 191.

2.2.6 Ajuste del umbral de parada de la sintonía

Modo ..... FM/OM
Punto de medida (MP) ..... MP 86 y masa
Specificación ..... LO: 40 ± 6 dBµV
Instrumentos de medida ..... generador de señales,
Entrada ..... toma de antena

Nota: Antes de programar el umbral de parada de la sintonía automática hay que comprobar o ajustar la limitación FI (punto 2.2.5)

En el modo DSC es posible seleccionar entre tres umbrales de parada para FM y OM. El nivel para la sensibilidad de búsqueda LO viene programado de fábrica. Los niveles inferiores son memorizados automáticamente en el EPROM durante la programación y se reducen por 10 dBµV aproximadamente en cada nivel. Se puede modificar el valor LO. Por ello, hay que introducir el valor nuevo y memorizarlo.

1. Ajustar el generador de señales en 95.0 MHz, una desviación de 22.5 kHz y ajustar una tensión de salida de 40 dBµV en la salida de la antena artificial. Modular la señal del generador con 1 kHz y aplicar la señal a la toma de antena.
2. Poner el aparato en el modo DSC (pulse la tecla MIX durante más de 8 segundos).
3. Llamar la tecla de presintonía 3 (95,0 MHz) y conectar brevemente el MP 86 al masa y desconectarlo de nuevo. Luego el nivel LO es programado. El display indica -3-, si el alineamiento ha sido correcto y -0- si el ajuste ha sido incorrecto.
4. El umbral de parada de la sintonía de búsqueda para OL es programado de la misma manera. Después de la memorización del valor LO, el aparato memoriza automáticamente los niveles 1 y 2 que serán unos 10 dBµV debajo del nivel 3 o 2.

2.3 Sección ARI, AF y codificador estereofónico

2.3.1 Ajuste del volumen mínimo de mensajes ARI (ACD 9430 sólo)

Modo ..... FM
Punto de medida (MP) .... MP 86 y masa
Regulador ..... Regulador del volumen
Specificación ..... Tensión de salida 100 mV_{eff} ± 3 dB
Instrumentos de medida.. Generador de señales, milivoltímetro AF
Entrada ..... 60 dBµV

1. Ajustar el generador de señales en 91,0 MHz, una desviación de 22,5 kHz y ajustar una tensión de salida de 60 dBµV en la salida de la antena artificial. Modular el generador de señales con 1 kHz y aplicar la señal a la entrada de la antena.
2. Conectar un milivoltímetro AF a la salida del altavoz (R o L) y terminarlo con 4 ohmios..
3. Llamar la tecla de presintonía 2 (91,0 MHz) y ajustar una tensión de salida de 100 mV_{eff} ± 3 dB (71-141 mV_{eff}) mediante el regulador de volumen.
4. Conectar brevemente el MP 86 al masa y desconectarlo de nuevo para memorizar el valor. El display visualizará -2-, si el ajuste ha sido correcto. -0- es indicado, si el ajuste ha sido incorrecto.

5. Après cette opération, vérifier si le volume sonore minimal de diffusion des messages de radioguidage (100 mV_{eff}) est respecté. A défaut, modifier la valeur de tension de ± 3 dB au max. en cours de programmation.

2.3.2 Réglages du signal ARI (uniquement ACD 9430)

Mode de fonctionnement ..... FM
Point de mesure ..... MP 42 (V401 broche 17)
Système de réglage ..... L 400, R 413
Caractéristiques ..... maximum
Détection ..... Générateur, millivoltmètre AF
Entrée ..... Prise d'antenne: 40 dBµV

1. Régler le générateur étalloné sur 91 MHz, excursion de 700 Hz (SK), 40 dbµV tension de sortie à la sortie de l'antenne artificielle. Moduler le signal du générateur étalloné extérieurement avec SK, BK et DK (5 kHz) et alimenter le signal dans la prise d'antenne.
2. Régler l'appareil sur 91,0 MHz et raccorder un millivoltmètre au point de mesure MP 42 (V 401 broche 17), et à la masse.
3. Régler d'abord le signal ARI sur l'amplitude max. avec L 400, puis avec R 413. Répéter cette opération jusqu'à ce qu'aucune amélioration ne se produise.

2.3.3 Réglage de la fréquence pilote de signal (19 kHz)

Mode de fonctionnement ..... FM
Point de mesure ..... MP 31 (V 310 broche 24)
Système de réglage ..... R 313
Caractéristiques ..... 19 kHz ± 50 Hz
Détection ..... Oscilloscope
Entrée ..... Prise d'antenne, sans signal RF

1. Raccorder le point de mesure MP 30 (V 310 broche 23) à la masse en intercalant une résistance de 180 kohms.
2. Raccorder l'oscilloscope au point de mesure MP 31 (V 310 broche 24) en intercalant une résistance de 100kohms, appareil réglé sur une fréquence pilote de signal de 19 kHz ± 50 Hz au moyen de R 313.

(F) Positionnement des touches de contrôle et des éléments de réglage sur la platine principale

5. Después de la memorización compruebe si se alcance el volumen mínimo de mensajes de tráfico (100 mV_{eff}). Al no alcanzar este valor hay que variar el valor de tensión por un máximo de ± 3 dB.

2.3.2 Ajuste de la señal ARI (sólo ACD 9430)

Modo ..... FM
Punto de medida (MP) ..... MP 42 (V 401, contacto 17)
Regulador ..... L 400, R 413)
Specificación ..... máximo
Instrumentos de medida .... Generador de señales, milivoltímetro AF
Entrada ..... Toma de antena: 40 dBµV

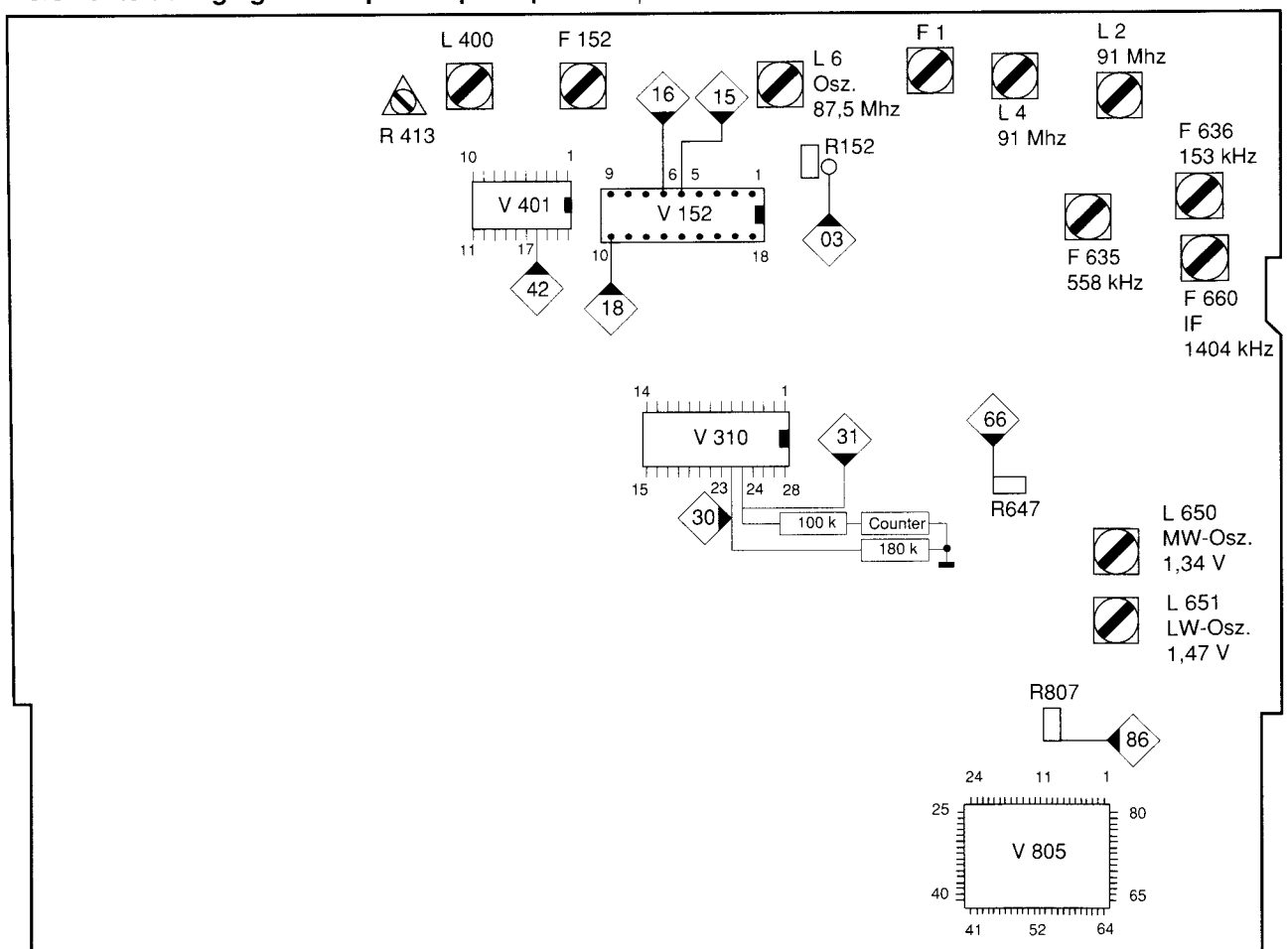
1. Ajustar el generador de señales en 91,0 MHz, una desviación de 700 Hz (SK) o aprox. 5 kHz (NF + SK + BK + DK) y ajustar una tensión de salida de 40 dBµV en la salida de la antena artificial. Aplicar la señal a la entrada de la antena.
2. Sintonizar la frecuencia de 91,0 MHz y conectar un milivoltímetro entre el MP 42 (V 401, contacto 17) y masa.
3. Alinear la señal ARI a amplitud máxima primero mediante L 400 y luego mediante el R 413. Repetir el ajuste hasta que una mejora no resulta posible.

2.3.3 Ajuste de la frecuencia piloto de 19 kHz

Modo ..... FM
Punto de medida (MP) ..... MP 31 (V 310, contacto 24)
Regulador ..... R 313
Specificación ..... 19 kHz ± 50 Hz
Instrumentos de medida ..... Contador de frecuencia
Entrada ..... Toma de antena: sin señal RF

1. Conectar el MP 30 (V 310, contacto 23) via un resistor de 180 kohmios a masa.
2. Conectar el contador de frecuencia via 100 kohmios al MP 31 (V 310, contacto 24) y ajustar una frecuencia piloto de 19 kHz ± 50 Hz mediante el R 313.

(E) Posición de los reguladores y elementos de ajuste en la placa principal



(F) 3. Réglage CD

Attention: respecter rigoureusement les instructions suivantes lors de toute intervention sur l'appareil.

1. Lire attentivement les étiquettes apposées sur l'appareil.
2. Attention, ce lecteur contient une unité laser de classe 3B*
3. Lorsque le lecteur est désossé, des rayons laser peuvent sortir du boîtier.
4. Les rayons laser de l'appareil sont invisibles.
5. Ne jamais regarder les cellules directement.
6. Distance minimum yeux-cellule = 13 cm. A défaut, porter des lunettes de protection.
7. Eloigner toute personne étrangère du poste de travail.

*Attention! Le mécanisme d'entraînement du CD de cet appareil contient un laser de la classe 3 B. Cela veut dire que le rayonnement du laser diffusé est dangereux pour les yeux et, dans les cas particuliers, aussi pour la peau.

Puissance de sortie des cellules à 200 mm: 44,6 µW

(E) 3. Sección CD

Atención: De todos modos hay que observar las siguientes notas en caso de servicio!

1. Observar los cuadros de alarma y de indicación.
2. Cuidado, este aparato contiene un módulo laser de la clase 3B*.
3. Con el aparato abierto radian rayos de laser del compartimiento de discos.
4. El aparato opera con rayos de laser invisibles.
5. Evitar todo contacto directo con los rayos de laser.
6. La distancia de mirada no debe ser menos de 13 cm. Si no es posible mantener esta distancia hay que llevar gafas de protección.
7. Asegurar que personas no involvidas en el servicio se mantengan apartadas del sitio de trabajo.

*Atención! El mecanismo de CD incorporado en este aparato opera con un laser de la clase 3B. Es decir, los rayos de laser pueden deteriorar sus ojos y especialmente su piel.

Potencia de salida del laser en una distancia de 200 mm del lente laser: 44,6 µW.

(F) Points de réglage

(E) Puntos de ajuste

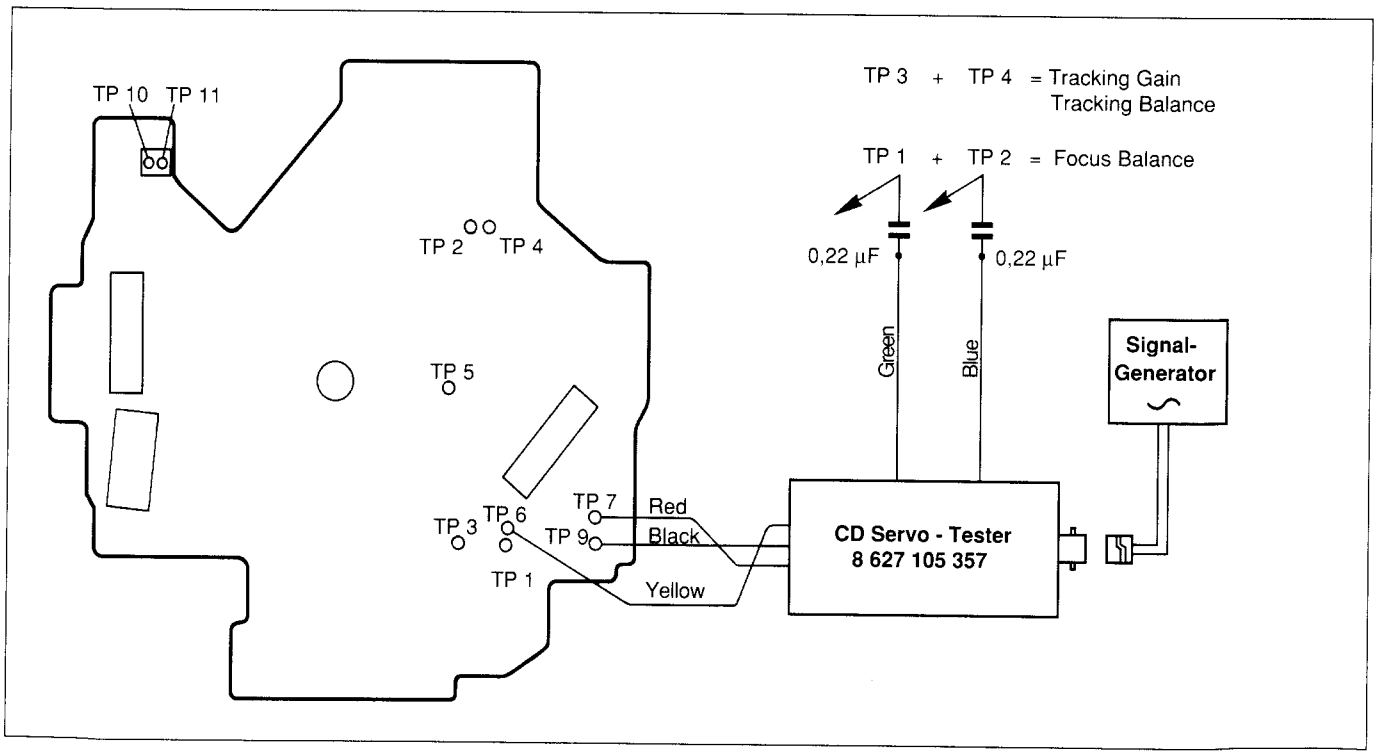


Fig. 1

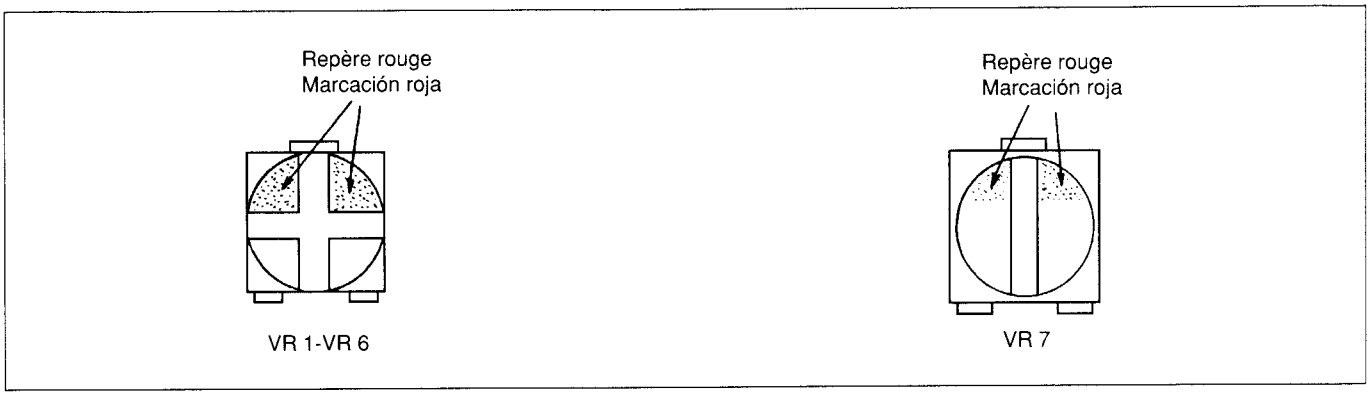


Fig. 2

(F) Schéma d'implantation des points de réglage sur la servoplatine

(E) Posiciones de los puntos de ajuste en la servopletina

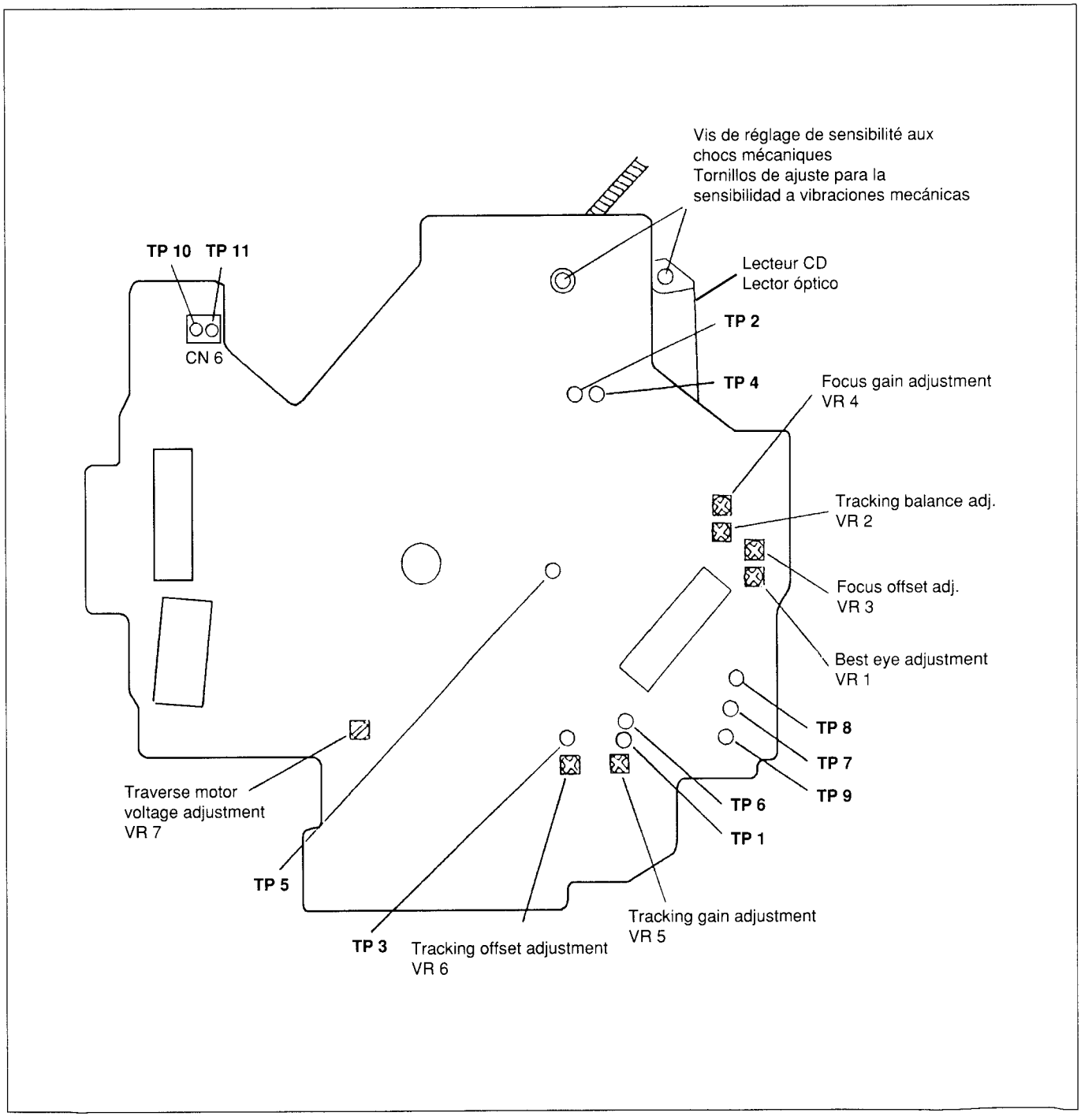


Fig. 3

(F) 3.2 Réglage électrique

3.2.1 Réglage optimum des diodes de lecture (balance)

Mode de fonctionnement ..... Lecture CD
Points de mesure ..... TP 5 et masse
Système de réglage ..... VR 1
Caractéristiques ..... Voir fig. 4
Détection ..... Oscilloscope
CD ..... 16 Tracks

1. Brancher l'oscilloscope sur les points de mesure TP 5 (+) et masse.
2. Introduire et reproduire le disque CD.
3. Régler le VR 1 jusqu'à sa valeur de crête.(fig 4)

(E) 3.2 Alineamiento eléctrico

3.2.1 Ajuste del balance del fotodiodo

Modo ..... reproducción de CD (CD-Play)
Punto de medida ..... TP 5 y masa
Regulador ..... VR 1
Specificación ..... véase fig. 4
Instrumentos de medida ..... osciloscopio
CD ..... 16 Tracks

1. Conectar el osciloscopio a TP 5 (+) y masa.
2. Introducir y reproducir el CD.
3. Regular VR 1 a amplitud máxima (fig. 4).

Réglage oscilloscope:
Ajuste del osciloscopio:
Volt: ..... 200 mVp-p (mVss)
Time: .... 0,5 µsec
Input: .... AC

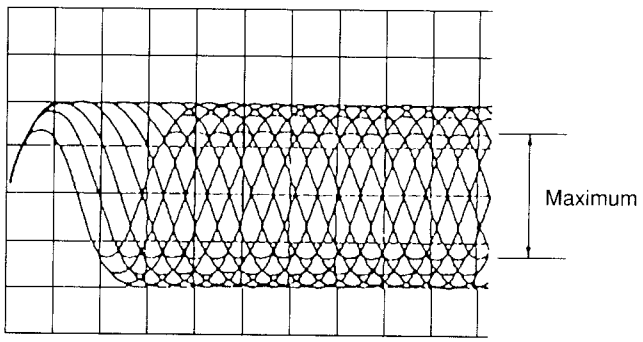


Fig. 4

3.2.2 Réglage d'amplification en focalisation

Mode de fonctionnement ..... Lecture CD
Points de mesure ..... Voir texte
Système de réglage ..... VR 4
Caractéristiques ..... Voir texte
Détection ..... Oscilloscope dispositif de réglage,Signal Generator
CD ..... 16 Tracks

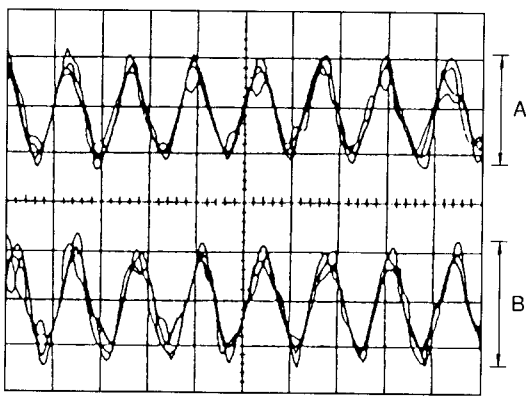
1. Brancher le dispositif de réglage (fig. 1,page 30) à la servoplatine et l'oscilloscope aux points de mesure TP 1, TP 2 et masse.
2. Introduire et reproduire le disque CD.
3. Mettre le générateur de signal sous une tension de 1 khz par le biais du servo de test, puis ouvrir doucement le régulateur de tension du générateur jusqu'à ce que la cellule TP2 enregistre environ 200 mV. Cette tension (200 mV) ne doit pas êtredépassée. La tension doit être dosée de façon adéquate. Lorsqu'un circuit servo est en fonction (opérations de réglage), aucun lancement du lecteur CD **n'es** possible si le générateur de signal est sous tension.
4. Régler VR 4 de telle sorte que le dispositif de réglage s'affiche en vert ou que les deux canaux de l'oscilloscope affichent la même tension (fig. 5).

3.2.2 Ajuste de la amplificación de enfoque

Modo ..... reproducción de CD (CD-Play)
Punto de medida ..... véase texto
Regulador ..... VR 4
Specificación ..... véase texto
Instrumentos de medida ..... osciloscopio, servoajustador
..... signal generator
CD ..... 16 Tracks

1. Conectar el servoajustador a la servopletina y el osciloscopio a los puntos de medida TP 1, TP 2 y masa (véase fig. 1 en la página 30).
2. Introducir y reproducir el CD.
3. Suministrar una tensión sinusoidal de 1 kHz del generador de señales al servomedidor. Abra lentamente el regulador de tensión del generador hasta se puede medir una tensión de 200 mV en TP2. La tensión no debería superar un valor de 200 mV. El nivel de la tensión debe ser seleccionado convenientemente. Si un servocircuito falla durante el alineamiento, una repuesta en marcha de la sección CD sólo **será** posible sin la tensión del generador de señales.
4. Ajustar el regulador VR 4 de manera que el indicador del servoajustador aparezca en verde o muestren el mismo valor de tensión ambos canales del osciloscopio (véase fig. 5).

Réglage oscilloscope:
Ajuste del osciloscopio:
Volt: ..... 100 mVp-p (mVss)
Time: .... 0,5 msec
Input: .... AC



A = B

Fig. 5

3.2.3 Réglage d'amplification en recherche

Mode de fonctionnement ..... Lecture CD
Points de mesure ..... Voir texte
Système de réglage ..... VR 5
Caractéristiques ..... Voir texte
Détection ..... Oscilloscope dispositif de réglage,Signal-Generator
CD ..... 16 Tracks

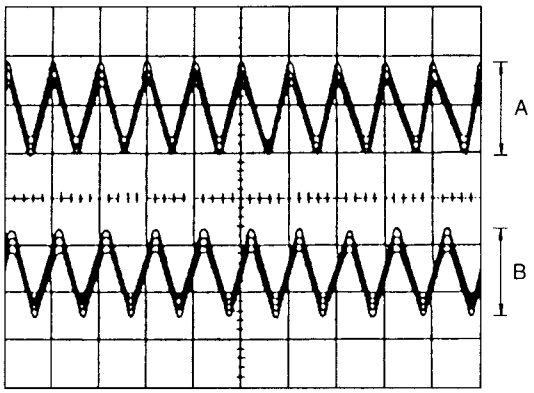
1. Brancher le dispositif de réglage sur le dispositif comme décrit en fig. 1 et l'oscilloscope sur les points de mesure TP 3, TP 4 et GND. (fig.1, page 30)
2. Introduire et reproduire le disque CD.
3. Mettre le générateur de signal sous une tension de 1 khz par le biais du servo de test, puis ouvrir doucement le régulateur de tension du générateur jusqu'à ce que la cellule TP4 enregistre environ 200 mV. Cette tension 200 mV ne doit pas êtredépassée. La tension doit être dosée de façon adéquate.
4. Régler VR 5 de telle sorte que le dispositif de réglage s'affiche en vert ou que les deux canaux de l'oscilloscope affichent la même tension (fig. 6).

3.2.3 Ajuste de la amplificación Tracking (de seguimiento)

Modo ..... reproducción de CD (CD-Play)
Punto de medida ..... véase text
Regulador ..... VR 5
Specificación ..... véase texto
Instrumentos de medida ..... osciloscopio, servoajustador
..... signal generator
CD ..... 16 Tracks

1. Conectar el servoajustador a la servopletina y el osciloscopio a los puntos de medida TP 3, TP 4 y GND (véase fig. 1 en la página 30).
2. Introducir y reproducir el CD.
3. Suministrar una tensión sinusoidal de 1 kHz del generador de señales al servomedidor. Abra lentamente el regulador de tensión del generador hasta se puede medir una tensión de 200 mV en TP4. La tensión no debería superar un valor de 200 mV. El nivel de la tensión debe ser seleccionado convenientemente.
4. Ajustar el regulador VR 5 de manera que el indicador del servoajustador aparezca en verde o muestren el mismo valor de tensión ambos canales del osciloscopio (véase fig. 6).

Réglage oscilloscope:
Ajuste del osciloscopio:
Volt: ..... 100 mVp-p (mVss)
Time: .... 0,5 msec
Input: .... AC



A = B

Fig. 6

3.2.4 Réglage focalisation offset

Mode de fonctionnement ..... Lecture CD
Points de mesure ..... TP 1, TP 5
Système de réglage ..... VR 3
Caractéristiques ..... Voir texte
Détection ..... Oscilloscope
CD ..... 16 Tracks

Note: Préparer un disque en collant une bande de papier d'environ 0,7 mm de large sur quelques pistes (pas toutes) (voir fig. 7). Les autres pistes du disque peuvent ainsi être lues normalement.

1. Brancher le canal 1 de l'oscilloscope sur TP 5 (servoplatine), et le canal 2 sur TP 1 (servoplatine).
2. Insérer le CD, et ne lancer que la lecture des pistes non protégées par la bande de papier.
3. Régler l'oscilloscope de telle manière que le canal 1 (en "non-automatique") soit en négatif sur la bande réceptrice. La courbe de l'oscilloscope doit alors se stabiliser (voir fig.7.1).
4. Utiliser la commande VR 3 pour obtenir un minimum de crête sur le canal 1.Ainsi, l'amplitude de courbe du canal 2 sera minimalisée, et les courbes A et B seront de plus en plus similaires (voir fig. 7.1).

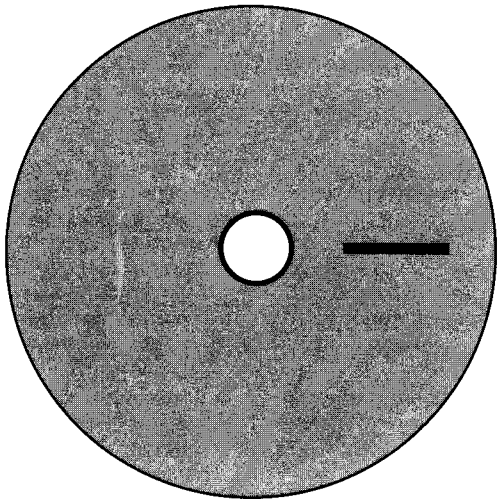
3.2.4 Ajuste de la desviación de enfoque (Offset)

Modo ..... reproducción de CD (CD-Play)
Punto de medida ..... TP 1, TP 5
Regulador ..... VR 3
Specificación ..... véase texto
Instrumentos de medida ..... osciloscopio
CD ..... 16 Tracks

Nota: Preparar un disco compacto aplicando una tapa de papel sobre algunas de las pistas (no todas). Las pistas restantes del disco pueden ser reproducidas de manera normal (véase fig. 7).

1. Conectar el canal 1 del osciloscopio a TP 5 y en servopletina. Conectar el canal 2 a TP 1 en la servopletina.
2. Inserte el CD y sólo reproduzca las pistas cubiertas con la tapa de papel.
3. Ajustar el osciloscopio en el modo de activación negativa y externa. Luego el intervalo de extinción del canal 2 debe coincidir con el intervalo intermedio de la curva RF. Con ello, debería presentarse una imagen estacionaria (véase fig. 7.1).
4. Con el regulador VR 3 ajustar una curva envolvente rectificada en el canal 1. Con ello, la amplitud del canal 2 se acerca a mínimo; la

Fig 7



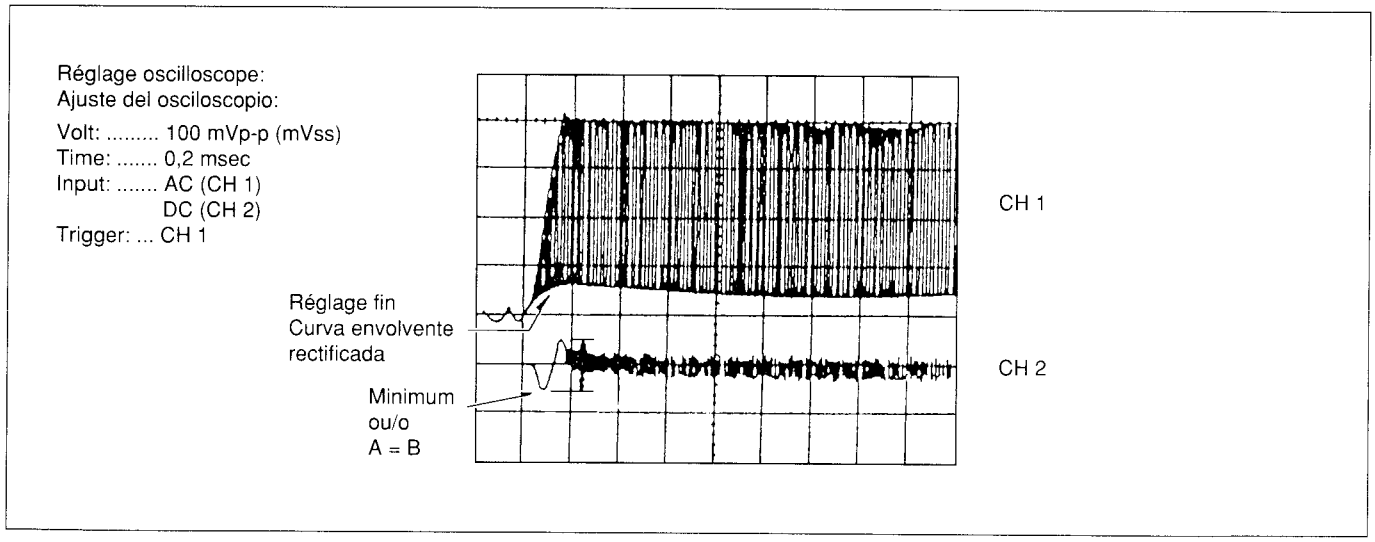


Fig. 7.1

3.2.5 Réglage tracking offset

Mode de fonctionnement ..... Lecture CD
Points de mesure ..... TP 3, TP 5
Système de réglage ..... VR 6
Caractéristiques ..... Voir texte
Détection ..... Oscilloscope
CD ..... 16 Tracks

Note: Utiliser le CD "préparé" (voir réglages de l'offset focus).

1. Brancher le canal 1 de l'oscilloscope sur TP 5 (servoplatine), et le canal 2 sur TP 3 (servoplatine).
2. nsérer le CD, et ne lancer que la lecture des pistes non protégées par la bande de papier.
3. Régler l'oscilloscope de telle manière que le canal 1 (en "non-automatique") soit en négatif sur la bande réceptrice. La courbe de l'oscilloscope doit alors se stabiliser (voir fig.8).
4. Utiliser la commande VR 6 pour obtenir un minimum de crête sur le canal 1.
   Ainsi, l'amplitude de courbe du canal 2 sera minimalisée, et les courbes A et B seront de plus en plus similaires (voir fig. 8).

3.2.5 Ajuste de la desviación Tracking

Modo ..... reproducción de CD (CD-Play)
Punto de medida ..... TP 3, TP 5
Regulador ..... VR 6
Specificación ..... véase texto
Instrumentos de medida ..... osciloscopio
CD ..... 16 Tracks

Nota: Utilizar el disco preparado, véase el ajuste del desplazamiento de enfoqu

1. Conectar el canal 1 del osciloscopio a TP 5 y en la servopletina. Conectar el canal 2 a TP 3 en la servopletina.
2. Inserte el CD y sólo reproduzca las pistas cubiertas con la tapa de papel.
3. Ajustar el osciloscopio en el modo de activación negativa y externa. Luego el intervalo de extinción del canal 2 debe coincidir con el intervalo intermedio de la curva RF. Con ello, debería presentarse una imagen estacionaria (véase fig. 8).
4. Con el regulador VR 6 ajustar una curva envolvente rectificada en el canal 1. Con ello, la amplitud del canal 2 se acerca a mínimo; la relación de amplitudes A/B se aproxima a 1 (A = B; véase fig. 8).

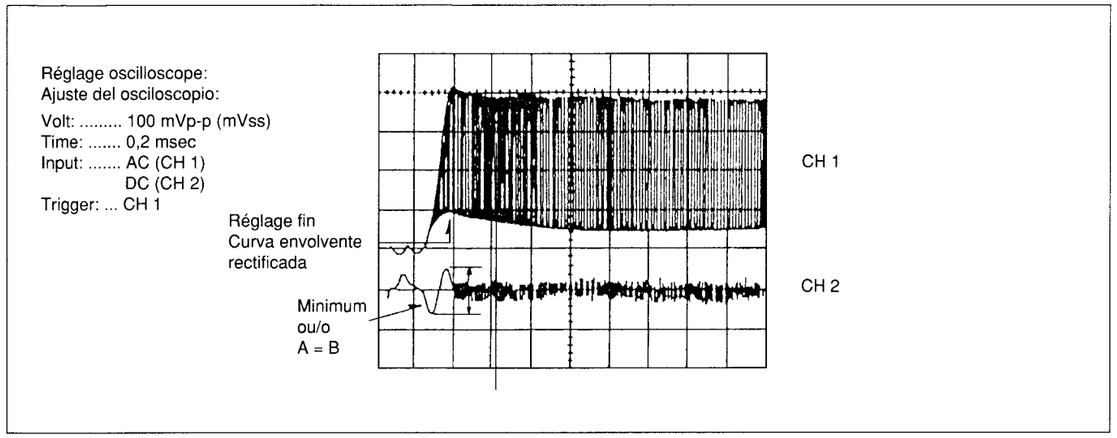


Fig. 8

3.2.6 Réglage tracking balance

Mode de fonctionnement ..... Lecture CD
Points de mesure ..... TP 5
Système de réglage ..... VR 2
Caractéristiques ..... Voir texte
Détection ..... Oscilloscope
CD ..... 16 Tracks

1. Voir fig. 1. Brancher le dispositif comme décrit, puis brancher le canal 1 de l'oscilloscope sur TP 5 (+), et le canal 2 sur TP 1 servoplatine .(fig 1, page 30)
2. Introduire et reproduire le disque CD.
3. Alimenter le générateur signal sous une tension de 1 khz par le biais du testeur central. Ouvrir lentement le réglage de tension du générateur jusqu'à ce qu'une légère modulation de la courbe basse en HF apparaisse.
   Ne pas trop augmenter la tension en basses fréquences, sous peine de griller le circuit normal.
4. Régler VR 2 de telle sorte que les deux courbes A et B soient identiques et que les crêtes de ces deux courbes soient le plus plates possible (fig. 9).

3.2.6 Ajuste del balance Tracking

Modo ..... reproducción de CD (CD-Play)
Punto de medida ..... TP 5
Regulador ..... VR 2
Specificación ..... véase texto
Instrumentos de medida ..... osciloscopio
CD ..... 16 Tracks

1. Conectar el servoajustador a la servopletina y el canal 1 del osciloscopio al punto de prueba TP 5 (+) de la servopletina y el canal 2 a TP 1 del servoajustador (véase fig. 1 en la página 30).
2. Introducir y reproducir el CD.
3. Suministra una tensión sinusoidal de 1 kHz del generador de señales al servomedidor. Entonces abra lentamente el regulador de tensión hasta que la curva envolvente de la frecuencia RF será ligeramente modulada.Utilizar el disco preparado, véase el ajuste del desplazamiento de enfoque. Asegurarse de que el nivel de la tensión AF no es demasiado alto para que no falle el circuito de control.
4. Ajustar el regulador VR 2 de manera que las dos gamas A y B tengan el mismo tamaño y con la amplitud de A y B acercándose a mínimo (fig. 9).

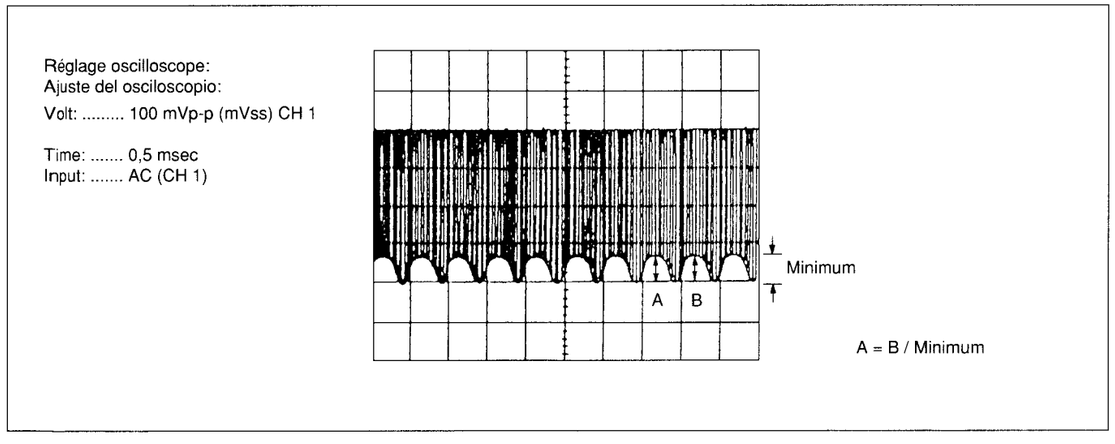


Fig. 9

3.2.7 Réglage voltage moteur transversal

Mode de fonctionnement ..... Lecture CD
Points de mesure ..... TP 10 (+), TP 11 (-)
Système de réglage ..... VR 7
Caractéristiques ..... Voir tableau (fig. 10)
Détection ..... Voltmètre DC
CD ..... 16 Tracks

1. Raccorder le voltmètre DC aux points de mesure TP 10 (+) et TP 11 (-).
2. Introduire et reproduire le disque CD.
3. Pendant le "Skip" de la piste 1 à la piste 23, le voltage du moteur doit être d'environ - 3,6 + 0,1 V. En passant de la piste 23 à la piste 1, le voltage sera, à l'inverse, d'environ + 3,6 + 0,1 V.
4. A défaut, corriger le réglage au moyen de VR 7 pendant le passage d'une piste à l'autre.

3.2.7 Ajuste de la tensión del motor traverso

Modo ..... reproducción de CD (CD-Play)
Punto de medida ..... TP 10 (+), TP 11 (-)
Regulador ..... VR 7
Specificación ..... véase tabla (fig. 10)
Instrumentos de medida ..... voltímetro de CC
CD ..... 16 Tracks

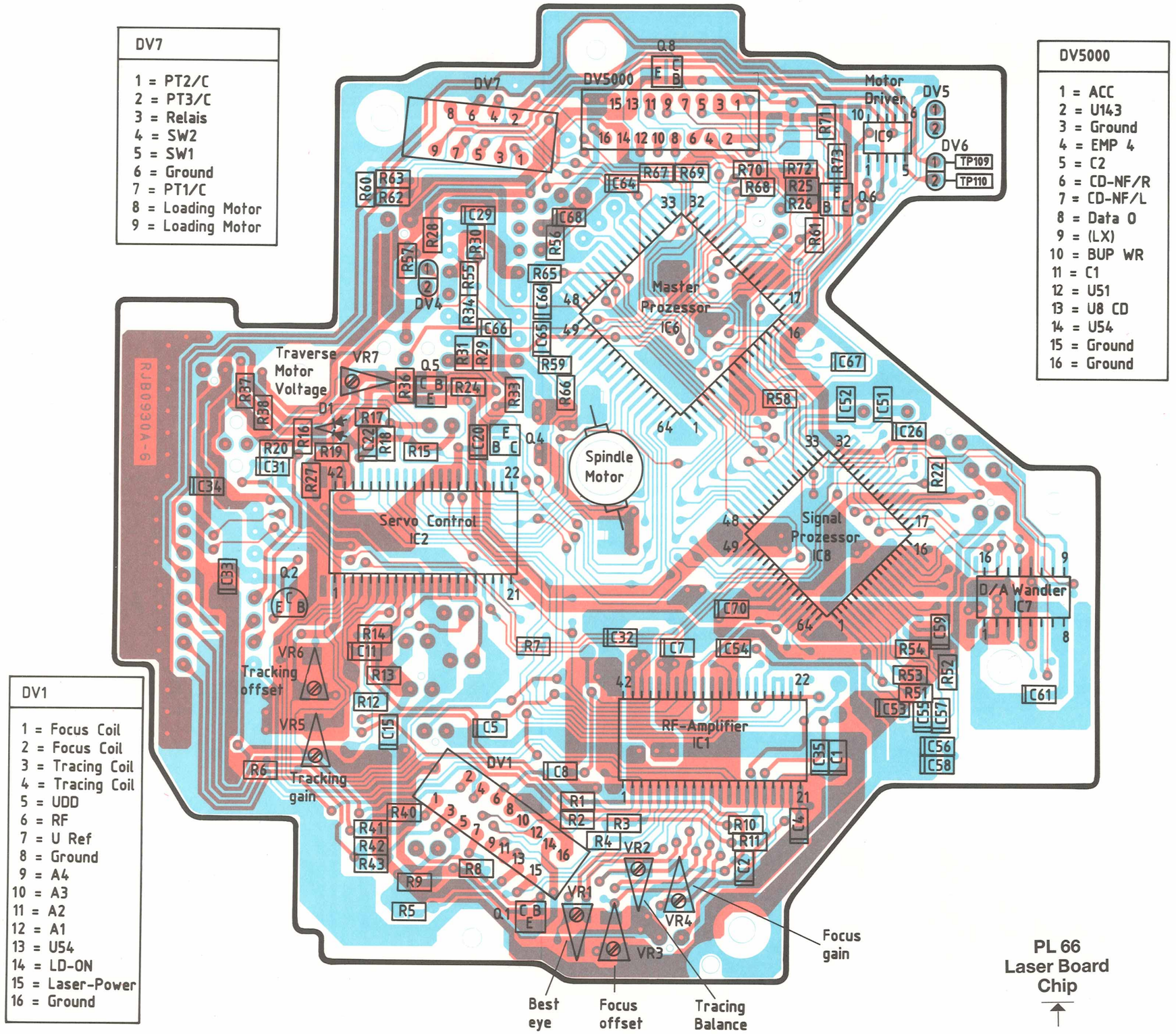
1. Conectar el voltímetro de CC a los puntos de medida TP 10 (+) y TP 11 (-).
2. Introducir y reproducir el CD.
3. Durante el salto de títulos la tensión del motor traverso debe ser de aproximadamente - 3,6 ± 0,1 V (salto del título 1 al título 23) y de + 3,6 ± 0,1 V (salto del título 23 al título 1).
4. Si no se consiguen estos valores de voltaje durante el salto, pues corregir los valores respectivos a través del regulador VR 7.

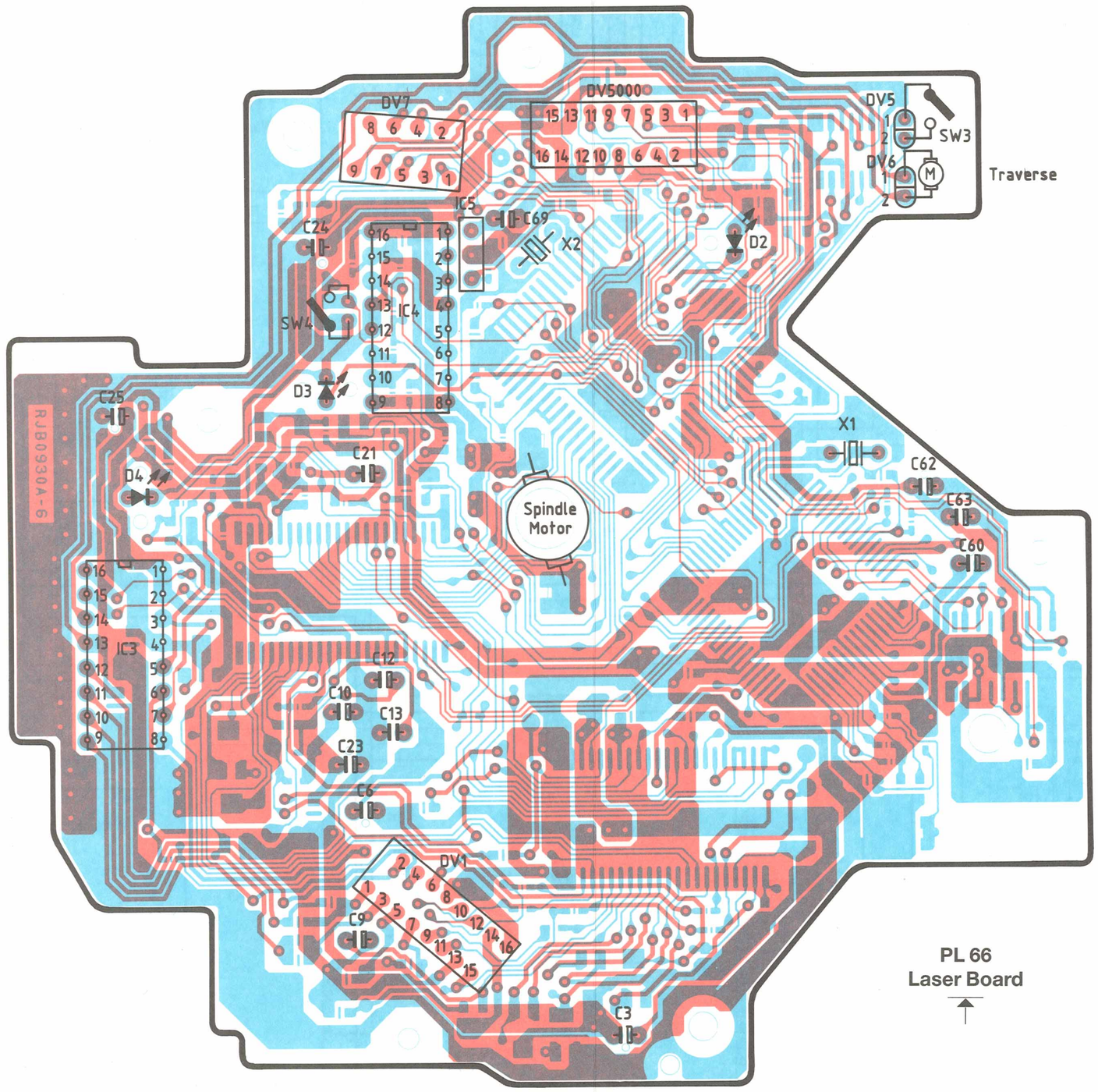
Saut de piste/Salto de título	Tension/Tensión
1 → 16	- 3,6 ± 0,1 V
16 ← 1	+ 3,6 ± 0,1 V

Fig. 10

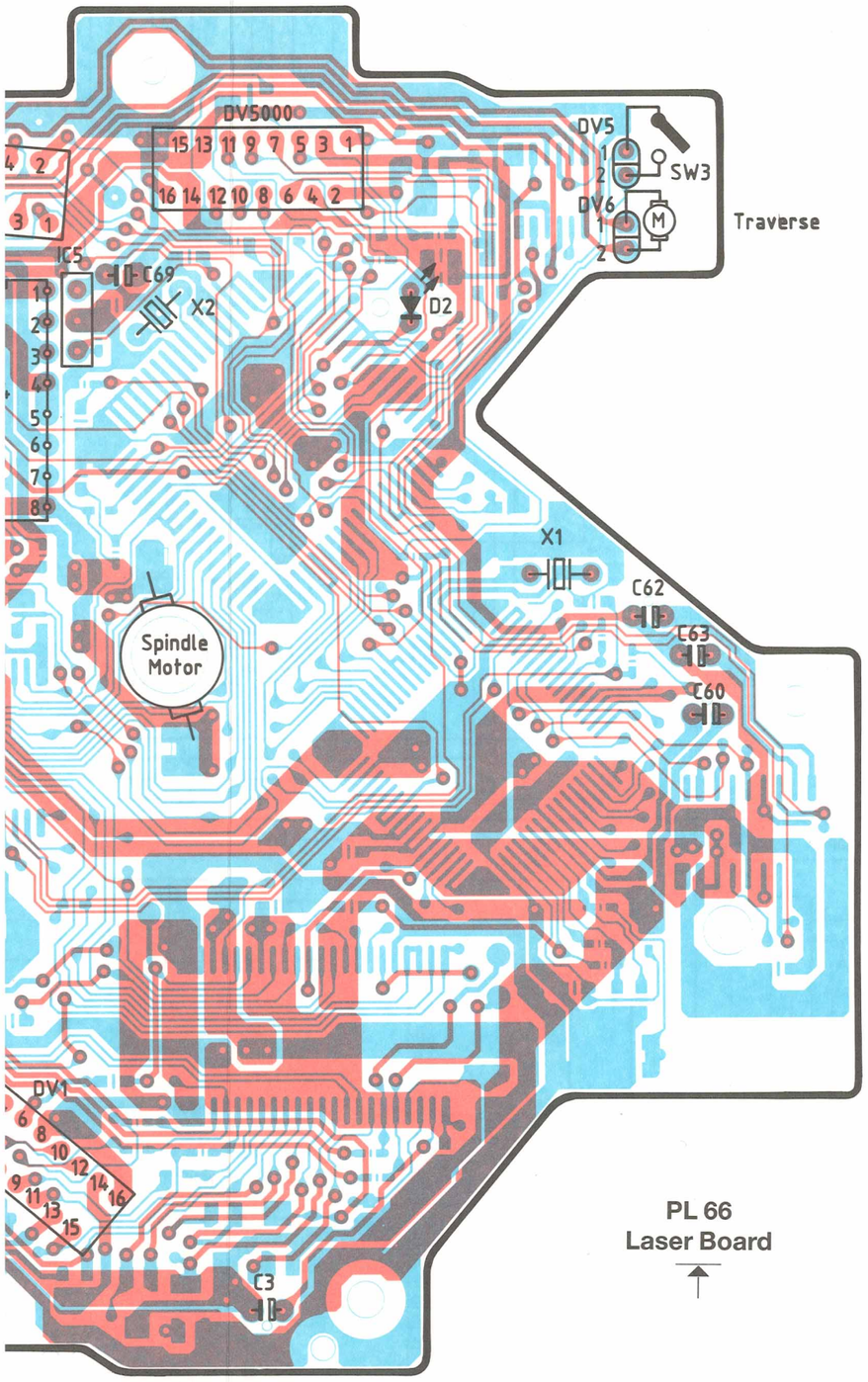
Note:
Une fois les opérations de réglage effectuées, tester toutes les fonctions du lecteur CD (en avant et en arrière).

Nota:
Después del ajuste es necesario probar todas las funciones de reproducción del mecanismo CD (avance/retroceso).


DV7
1 = PT2/C
2 = PT3/C
3 = Relais
4 = SW2
5 = SW1
6 = Ground
7 = PT1/C
8 = Loading Motor
9 = Loading Motor
DV5000
1 = ACC
2 = U143
3 = Ground
4 = EMP 4
5 = C2
6 = CD-NF/R
7 = CD-NF/L
8 = Data 0
9 = (LX)
10 = BUP WR
11 = C1
12 = U51
13 = U8 CD
14 = U54
15 = Ground
16 = Ground
DV1
1 = Focus Coil
2 = Focus Coil
3 = Tracing Coil
4 = Tracing Coil
5 = UDD
6 = RF
7 = U Ref
8 = Ground
9 = A4
10 = A3
11 = A2
12 = A1
13 = U54
14 = LD-ON
15 = Laser-Power
16 = Ground
RJB0930A-6
Traverse Motor Voltage
Servo Control IC2
Spindle Motor
Master Prozessor IC6
Signal Prozessor IC8
Motor Driver IC9
RF-Amplifier IC1
D/A Wandler IC7
Tracking offset
Tracking gain
Best eye
Focus offset
Tracing Balance
Focus gain
PL 66
Laser Board
Chip



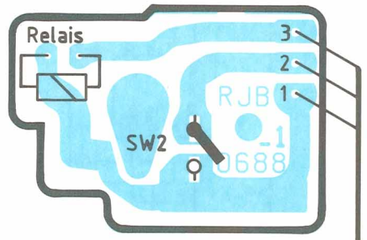
PL 66
Laser Board



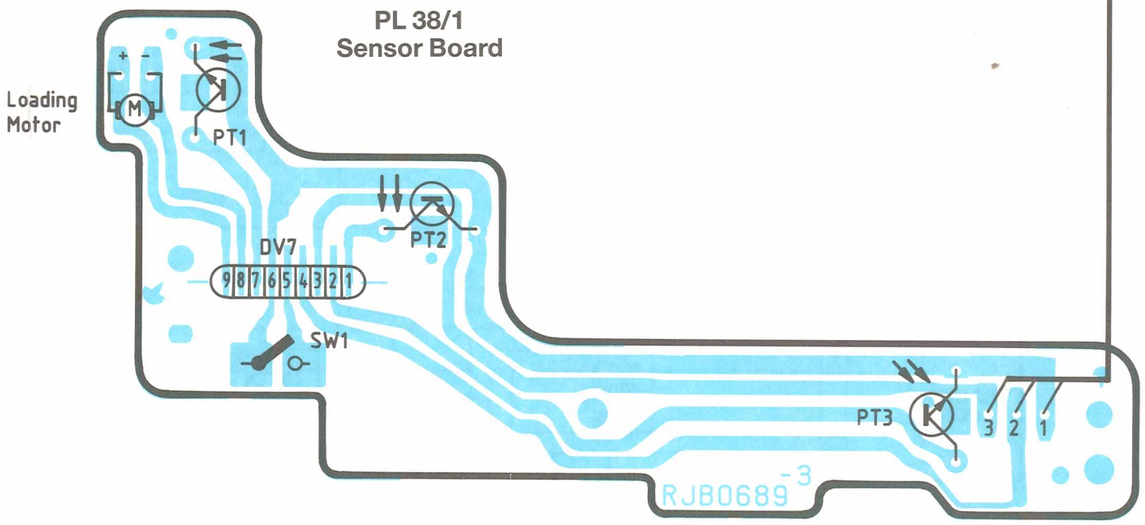
PL 66
Laser Board

CD-Part

PL 38/2
Sensor Board



PL 38/1
Sensor Board



SOAD100A

PICK UP
PN7602
DV1

RF - AMP
IC1
AN8373S

Servo Control
IC2
AN8374S

Signal
Prozessor
IC8
MN6626

IC5
MN13801
RESET

IC3
AN8377
Focus + Tracking
Driver

IC4 TA8410P
Motor
Driver

Master
Prozessor
IC6
MN170801

Q1 2SB709R
Q2 2SB766R
Q4 UN211F
Q5 UN221F

FOCUS COIL
TRACKING COIL
TRAVERSE MOTOR
SPINDLE MOTOR
RF - 130CH
RF - 300CH
LOADING MOTOR
PPN-13KN

Lager - Power
LD - ON

UREF
U54
U8CD

MP2 MP4 MP3 MP1

R10 1k
R11 1k

- AMP
IC1
N8373S

AMP I
PDAD
PDA
PDBD
PDB
LPD
LD
FBL1
FBL2
TBL1
TBL2
FOPS
IVA
IVB
FE
FPI
TPI
C-TPL
C-TPH
C-FPL
C-FPH

R1 18k
R2 18k
R3 18k
R4 18k

VR1 10k
VR2 20k
VR3 10k
VR4 10k

C1 0,22
C2 0,033
C3 50V 1µ
C4 0,033
C35 0,22

U54
U8CD
UREF

Servo Control
IC2
AN8374S

BRIN
BROUT
TVPI
TVPO
VCC
BDO
RFDET
TRVR
TRVF
CNT4
CNT3
CNT2
CNT1
VDET
LDONI
KICK
FLOCK
TRV
SENSE
SPCNT
VDD

LSA
LSB
TEOFS
TE
TEG
TEOUT
TEBPF
FEG
FBOUT
CLW
Vref
ARF
CDSL
FPC
GND
C-PLL
VSS
CLK
SRF
PCK
EFM

R27 18k
R16 120k
R15 56k
R17 27k
C21 16V 4,7µ
C22 0,047
R18 560k
R19 220k
D1 MA153
R20 22k
C31 330
VR7 20k

VR5 10k
R12 1k
R13 2,2k
R14 180k
C10 50V 1µ
C11 0,068
C12 50V 0,47µ
C13 10V 22µ
C23 6V 47µ
C15 0,22

C20 0,1
C25 10V 220
VR6 10k

IC4 TA8410P
Motor Driver

C24 10V 100
R32 2,2k
R31 10k
R34 4,7k
R30 5,6k
R28 68k
C29 6800p
R33 6,8k
R29 10k

Q5 UN221F
Q4 UN211F
R36 47k
R24 100k
10k
4,7k
R22 22k
C34 0,22
C26 0,1

DV7
R65 10k
R61 10k
R60 47k
R63 10k
R59 47k
R37 680
R38 680
R25 560
R26 560
D4 LN68
D2 LN68
D3 LN68
PN147 PT2
PN147 PT3
PN147 PT1
SW2
SW1
Relais
PPN-13KN
M
LOADING MOTOR

5,8k R55

Signal Prozessor
IC8
MN6626

CRC STAT SMCK DMUTE MDATA MCLK MLD MEMP DEMPH BLKCK /CLDCK SQCK SUBQ VSS X2 X1
SUBC SBCK /TRON CLVS PC BCM BCS VDD /TEST SSEL MSEL RESY DO EFM PCK PDO
PSEL CSEL PMCK XCK LRCK SCK SRDATA RDG LDQ TX /RST WDCK BYTVK PCLK IPFLAG FLAG

C52 10
C51 10
X1 RSXA18M QM01

AVSS IREF ARF DRF DSLF PLLF AVDD RSEL TBUS7 TBUS6 TBUS5 TBUS4 TBUS3 TBUS2 TBUS1 TBUS0

C54 1n
C53 0,1
C70 22n
R51 100k
R53 100k
R54 470
C55 0,022
C58 0,22
C57 1n
C56 0,22
R52 82k
C59 0,1
C60 0,47

IC5
MN13801
RESET
R56 47k
C64 0,1

IC7
UPD6376GSE2
D/A Wandler

C61 0,022
AVDD AVDD ROUT AGND AGND DVDD NC DGND FSEL
RREF LREF LOUT AGND LACK LRSEL SI CLK
C62 6V 47
C63 6V 47

Q8
UN2113
47k

DV5000
ACC
BATT U143
A-GND
EMPH
C2
CD-NF/R
CD-NF/L
DATA0
(TX)
BUPWR
C1
BACKUP U51
U8CD
U54
GND
GND

ACD9430
9431

R68 2,2k
R69 2,2k
R70 2,2k
R67 47k
R65 47k
R66 47k
C65 330p
C67 330p
C66 330p

U143CD
D6 1SR35200
Q7 2SB1448
R72 10k
R71 1,2k
R73 1,2k
CD-ON=H
Q5 UN2211

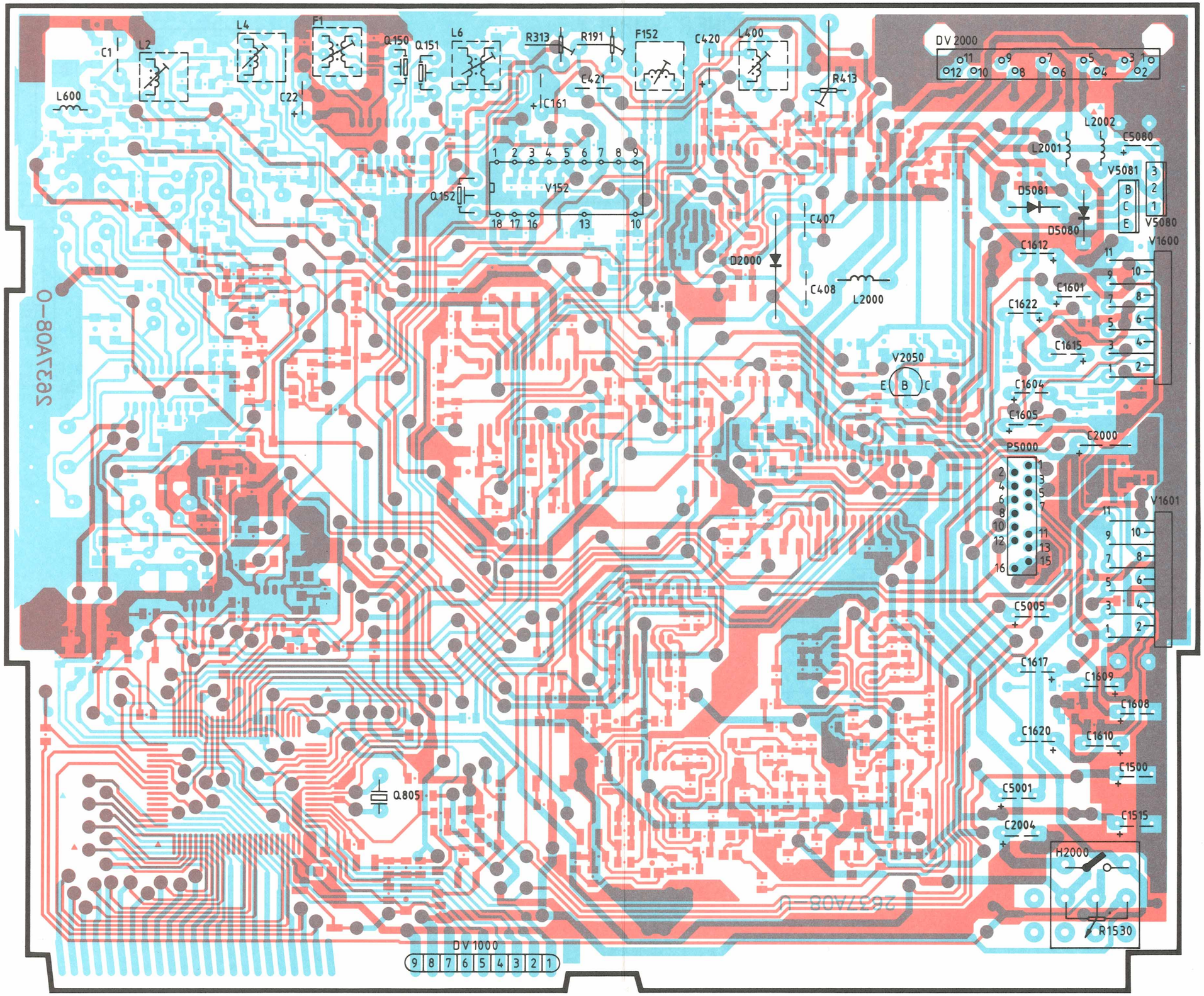
IC9
TAB8409FEL
Motor Driver
IN1 Vref OUT1 VS
IN2 VCC OUT2 GND

X2 RVBCST4R00MG
C68 0,022
C69 16V 10

Master Prozessor
IC6
MN170801

RESET
VSS OSC 2 OSC 1 VDD DATA0 CLOCK SUBQ
BUPWR C2 REST SW2 SW3 MLD MCLK MDATA MUTE STATUS FLOCK SENSE
C1 SW1 ACC PS 3 PS 2 PS 1 PC SOL MTRR MTRF
BLKCK SW1 ACC C1 SENSE CNT1 CNT2 CNT3 CNT4 TRVF TRVR TRVFF TRVFR

VKD 26 37



DV 2000

1 = Ground
2 = Ground
3 = U14
4 = U14
5 = AA
6 = LR+
7 = LF+
8 = RF+
9 = UD
10 = RR+
11 = Ground
12 = Ground

P5000

1 = ACC
2 = U143
3 = Ground
4 = EMPH
5 = C2
6 = CD-R
7 = CD-L
8 = DATA
10 = BUPWR
11 = C1
12 = U51
13 = U8 CD
15 = Ground
16 = Ground

DV 1000

1 = 2,5, FM-T, SRC
2 = 1, 4, ARI, <
3 = AUD, 3, MIX, >
4 = AUD, 1, 2
5 = 3, 4, 5
6 = MIX, ARI, FM-T
7 = >, <, SRC
8 = U142
9 = Ground

VKD 26 37

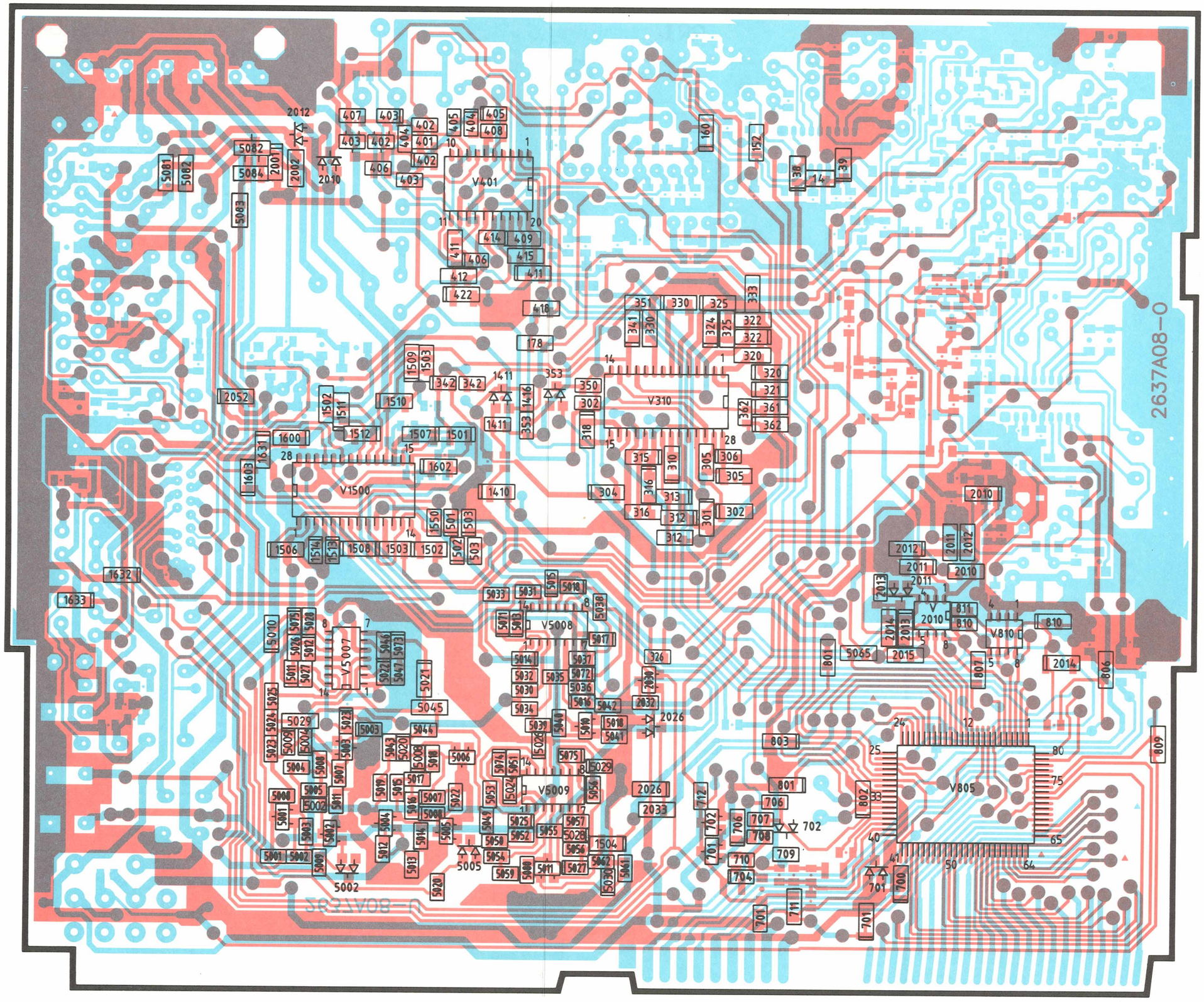
ACD 9430 CHIP

DV 2000

1 = Ground
2 = Ground
3 = U14
4 = U14
5 = AA
6 = LR+
7 = LF+
8 = RF+
9 = UD
10 = RR+
11 = Ground
12 = Ground

P5000

1 = ACC
2 = U143
3 = Ground
4 = EMPH
5 = C2
6 = CD-R
7 = CD-L
8 = DATA
10 = BUPWR
11 = C1
12 = U51
13 = U8 CD
15 = Ground
16 = Ground



ARI

STEREO-DECODER+ASU

FM-TUNER

IF/DEM

POWER

PL-20
2 637

+ASU

CD-PART
8 638 811 721

DV5000

POWER SUPPLY

AF-LOW P

POWER UP

PROZESSOR

V805
UPD17003AGF

N800

LCD

E²-PROM

KEY-BOARD

PL-42
2 613

DV100

F-LOW PASS

AF-CONTROLER

PL-74/1

2 638

B

C

A

LR+ LF+ RF+ RR+

LR LF RF RR

DAUERPLUS UD

+UB +12V

MASSE NF-MASSE

ANT

RF RR LF LR

PREAMP OUT

V1500 TDA7318 BUS-DECODER+LATCHES

V1601 TDA2005M

V1600 TDA2005M

V5007 MC33079D

V5008 MC33079D

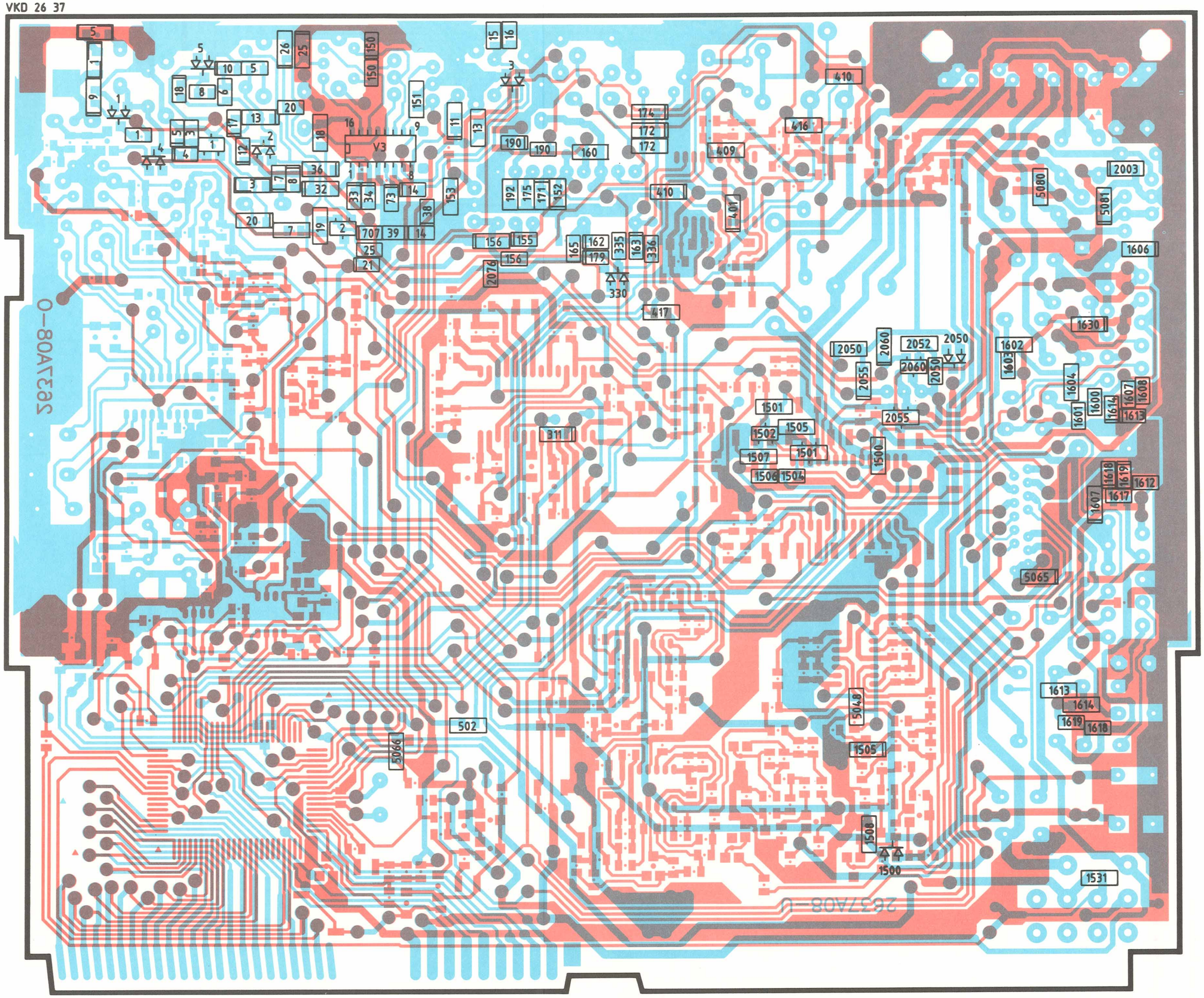
V5009 MC33079D

AMPLIFIER-R

AMPLIFIER-L

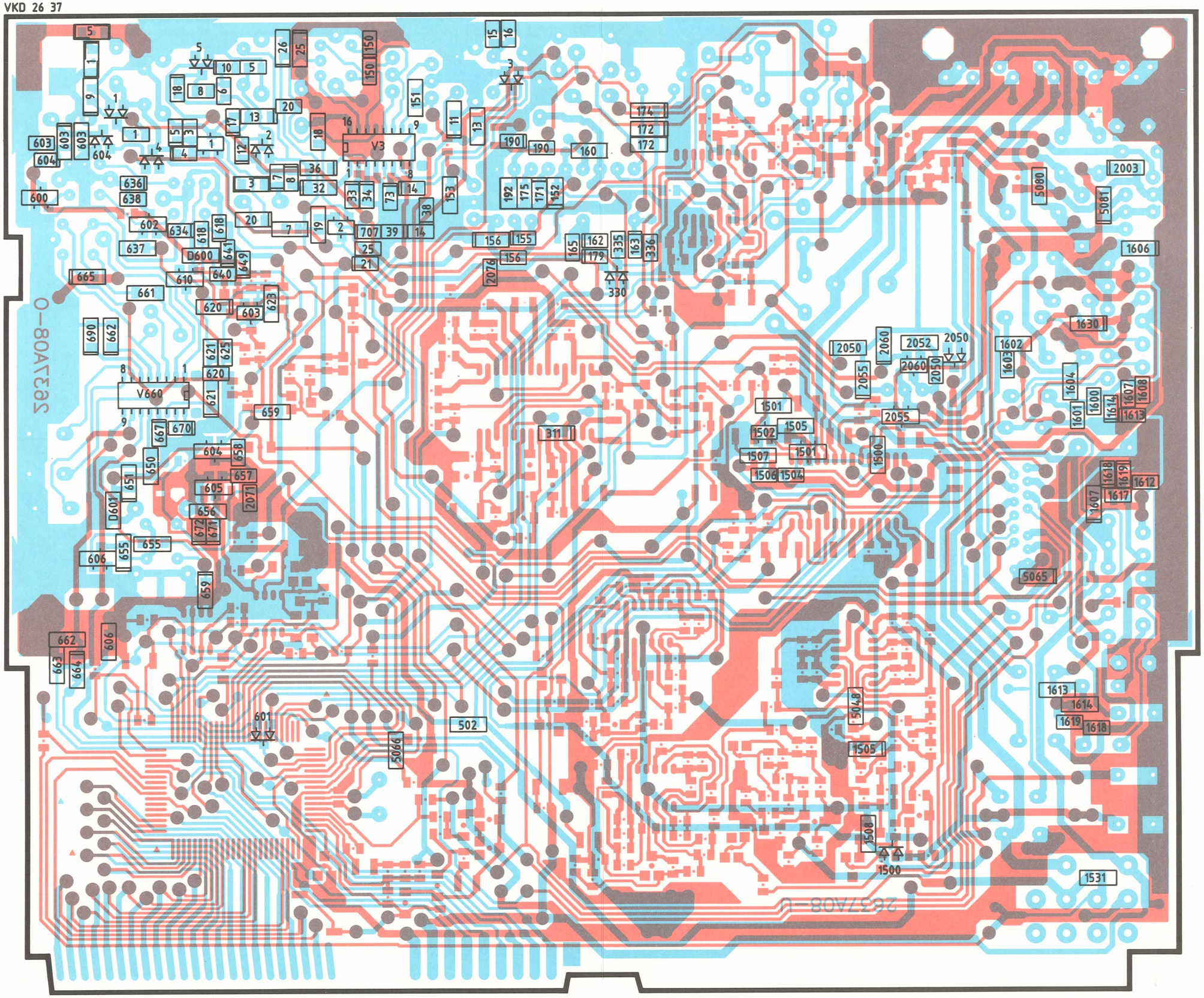
ACD 9430
CHIP

VKD 26 37



ACD 9431
CHIP

VKD 26 37



AM

STEREO-DECODER+ASU

POWER UP

FM-TUNER

IF/DEM

PL-20
2 761

CD-PART

8 638 811 721

DV5000

16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

U51 U8CD U143

C5085 0,1u

CD-ON

R5083 22k

R5084 10k

V5082 BC848B

R5082 1k

R5081 1k

R5080 680

V5081 BD436

D5081 1N4001 U14

D5080 1N4001 U141

POWER SUPPLY

U8CD

V5080 L7808CV

C5080 10u

C5081 0,1u

U143

U51

R5086 47k

R5085 47k

MP21

MP22

DATA

CD-NF/L

CD-NF/R

EMPF-H

U8 U85 U84 U5

V2050 BC338-40

V2060 BC818-25

R2052 470

R2050 470

V2055 BC818-25

C2052 22u

D2050 BZX84 C9V1

C2050 0,1u

C2055 0,1u

C2060 0,1u

R2033 1k

R2032 100

V2030 BC848B

C2026 22u

D2026 BZX84 C5V6

U142

CD-NF/L

EMPF-H

CD-NF/R

AF-LOW PASS

C5005 2,2u

R5001 68k

V5001 BC848B

R5004 1,1k

R5006 5,6k

R5007 6,8k

C5004 2,7n

R5008 3,3k

V5003 BC858B

C5009 2,2n

R5023 100k

R5024 4,32k 1%

R5025 604 1%

R5029 5,76k 1%

R5034 4,99k 1%

R5030 3,09k 1%

R5002 68k

R5003 3,3k

R5005 430

C5002 33n

R5009 22k

D5002 BAV99

V5002 BC848B

R5011 1M

C5010 2,2n

R5026 4,99k 1%

C5070 22

R5027 4,99k 1%

C5011 22

R5028 4,42k 1%

C5012 2,2n

V5008 MC33079D

C5072 22

C5013 2,2n

R5031 4,99k 1%

C5071 22

U85

R5033 2,87k 1%

R5032 4,99k 1%

C5014 22

C5015 2,2n

R5037 4,99k 1%

C5001 2,2u

R5012 68k

V5004 BC848B

R5015 1,1k

R5017 5,6k

R5018 6,8k

C5008 2,7n

V5006 BC858B

R5019 3,3k

R5013 68k

R5014 3,3k

R5016 430

C5006 33n

C5007 330

R5020 22k

D5005 BAV99

V5005 BC848B

R5022 1M

V5007 MC33079D

C5073 22

C5022 22

R5048 4,42k 1%

C5023 2,2n

R5047 4,99k 1%

R5046 4,99k 1%

C5021 2,2n

R5043 100k

C5020 2,2n

R5045 604 1%

R5044 4,32k 1%

R5049 5,76k 1%

R5050 3,09k 1%

U85

R5054 4,99k 1%

R5059 3,24k 1%

R5060 237k 1%

V5011 BC848B R

R1508 150k

R5055 2,21k 1%

C5030 2,2n

R5061 237k 1%

R5062 6,8k

V5009 MC33079D

C5027 2,2n

C5024 2,2n

R5051 4,99k

C5074 22

R5056 4,99k 1%

C5075 22

R5058 3,09k 1%

R5057 4,99k 1%

C5028 22

C5029 2,2n

R5053 2,87k 1%

R5052 4,99k 1%

C5025 22

C5026 2,2n

POWER SUPPLY

U51

R2015 47k

R2014 10k

MP85

FM AM

1 U82 U83

U82 U85

R2070 10k

V2071 BC848B

R2074 100k

R2075 4,7k

V2074 BC808-25

R2071 10k

U51

R807 27k

MP86

MP89

MP88

MP80

MP82 MP81

IC1500/27

IC1500/28

V810 ST241C01

MP83

MP84

R810 10k

R811 10k

U51

C810 0,1u

MP56 MP55 MP54 MP51 MP52 MP53 MP50

E²-PROM

PROZESSOR

V805

UPD17003AGF

N800

C702 4,7u

R702 3,9k

C703 0,1u

R704 4,7k

R703 4,7k

U51

MP1500

R809 4,7k

U5

R1531 18k

U142

MP1501

MP90

R1530 100k

S2000 EIN

U14

LCD

KEY-BOARD

PL-42

2 613

DV100

U142

B1010 14V/65mA

R1010 330

R1015 330

H810 AUD

H817

H813 MIX

H821

H815

H818

H812 M

H820

H816

H819

H811 FM-T

H814 SRC

D1012 TLHT4605

D1015 TLHT4605

D1011 TLHT4605

D1014 TLHT4605

D1010 TLHT4605

D1013 TLHT4605

AMPLIFIER-R

C1617 1000u

C1618 0,1u

R1614 10

R1612 1

R1613 680

C1609 100u

C1602 2,2u

C1603 2,2u

C1632 10n

V1601 TDA2005M

6,8V 0,7V 0,2V

C1620 1000u

R1617 1

R1618 680

C1610 100u

C1608 10u

C1607 0,1u

C1619 0,1u

R1619 10

C1633 10n

AF-CONTROLER

PL-74/1
2 638

V1500 TDA7318 BUS-DECODER+LATCHES

V1600 TDA2005M

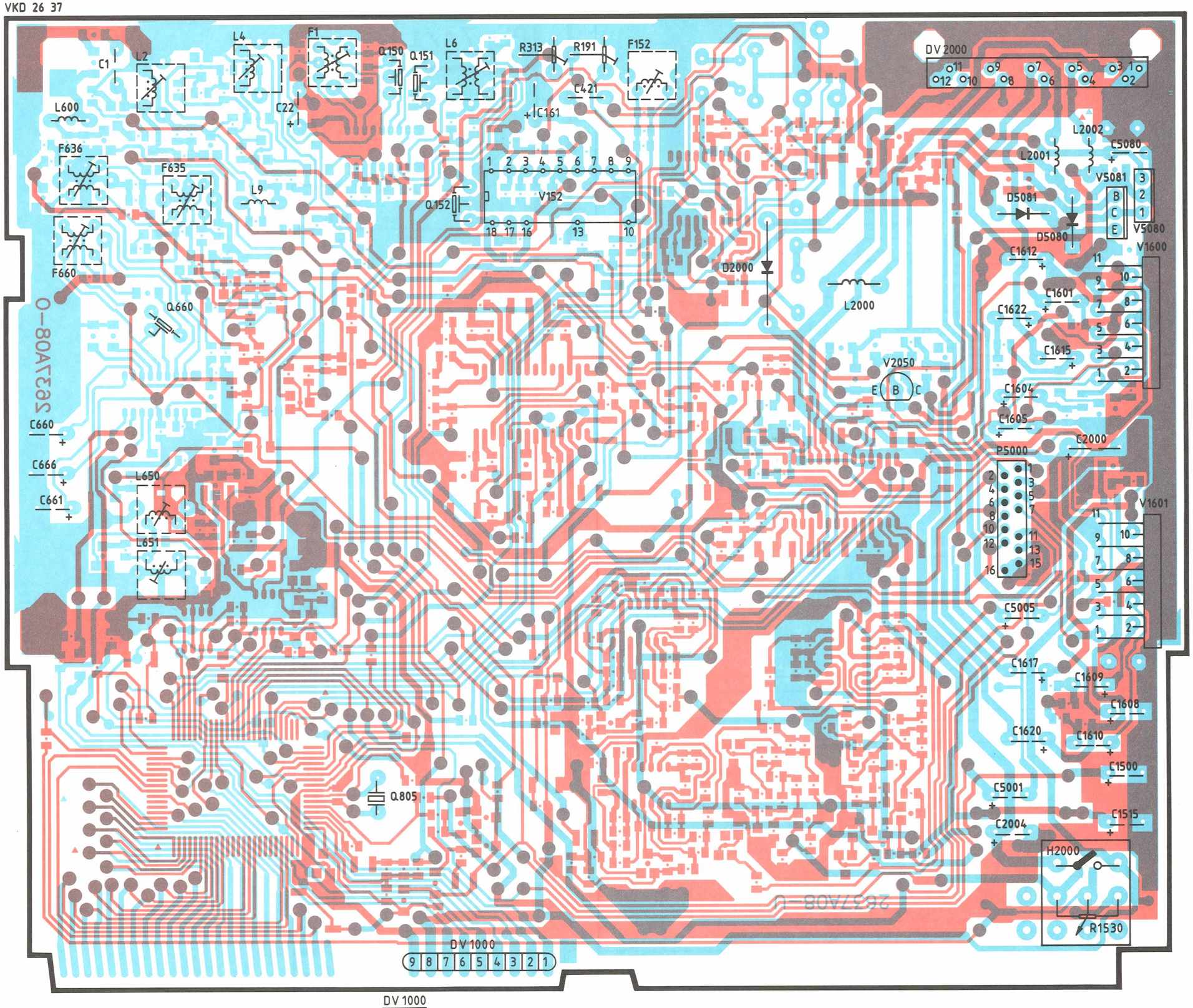
V1601 TDA2005M

V5008 MC33079D

AMPLIFIER-R

AMPLIFIER-L

VKD 26 37



DV 2000

1 = Ground
2 = Ground
3 = U14
4 = U14
5 = AA
6 = LR+
7 = LF+
8 = RF+
9 = UD
10 = RR+
11 = Ground
12 = Ground

P5000

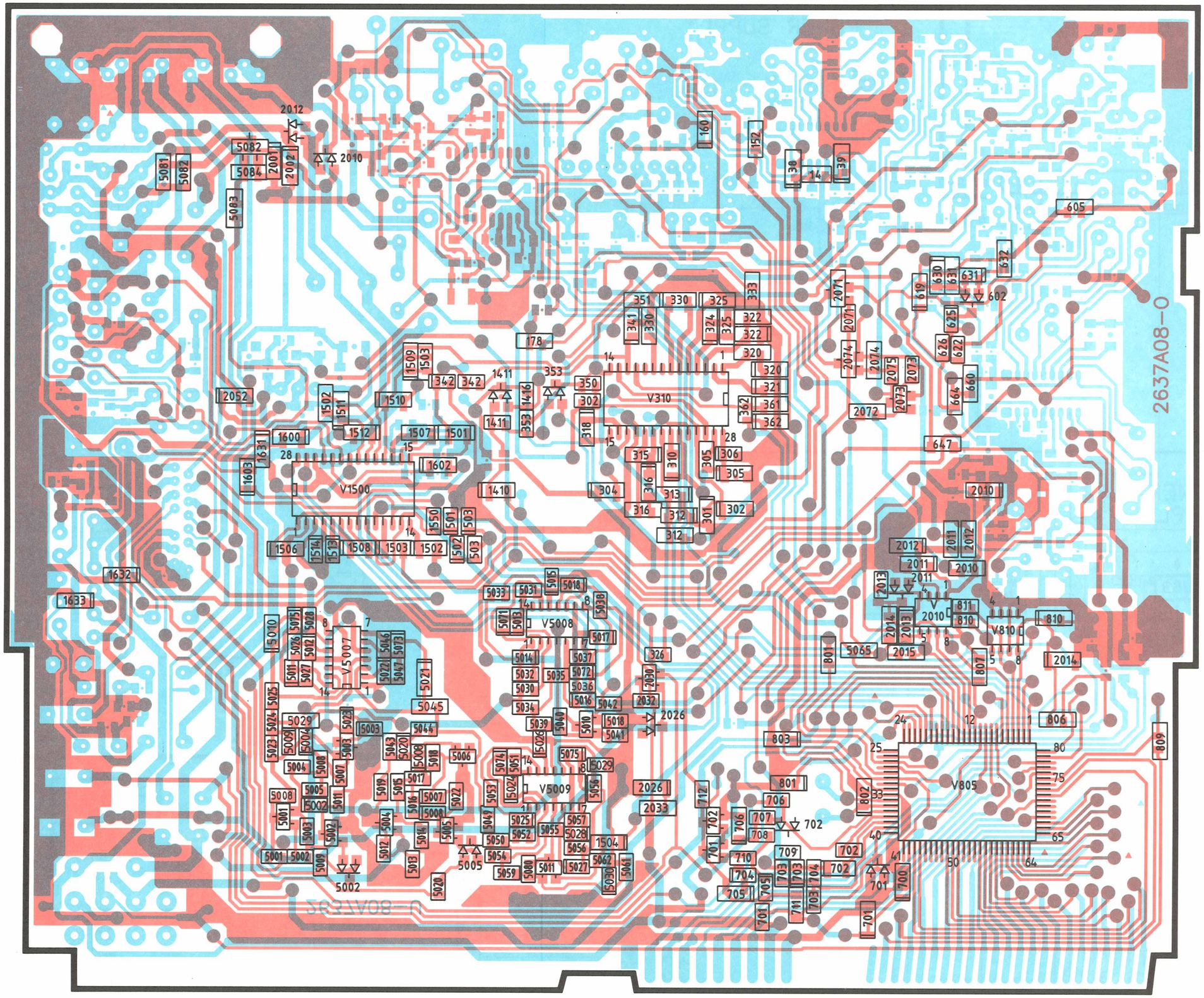
1 = ACC
2 = U143
3 = Ground
4 = EMPH
5 = C2
6 = CD-R
7 = CD-L
8 = DATA
10 = BUPWR
11 = C1
12 = U51
13 = U8 CD
15 = Ground
16 = Ground

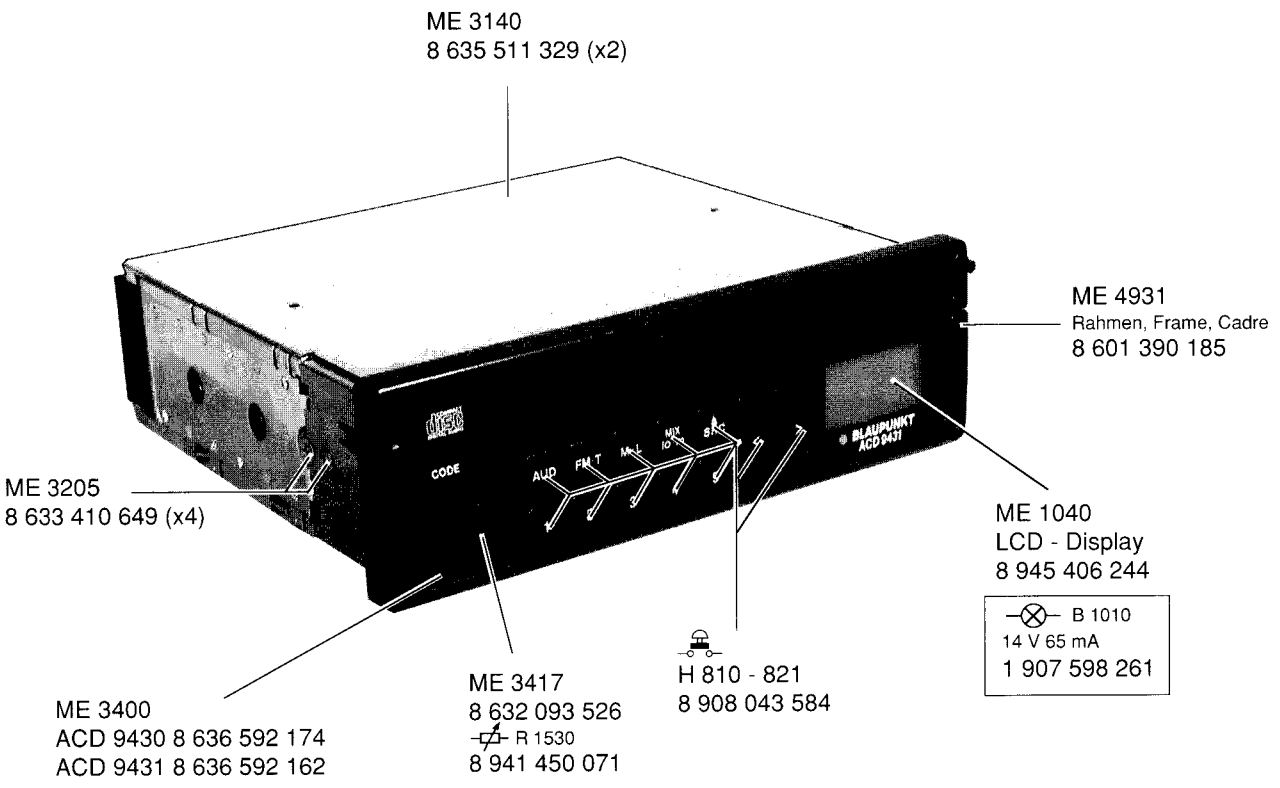
DV 1000

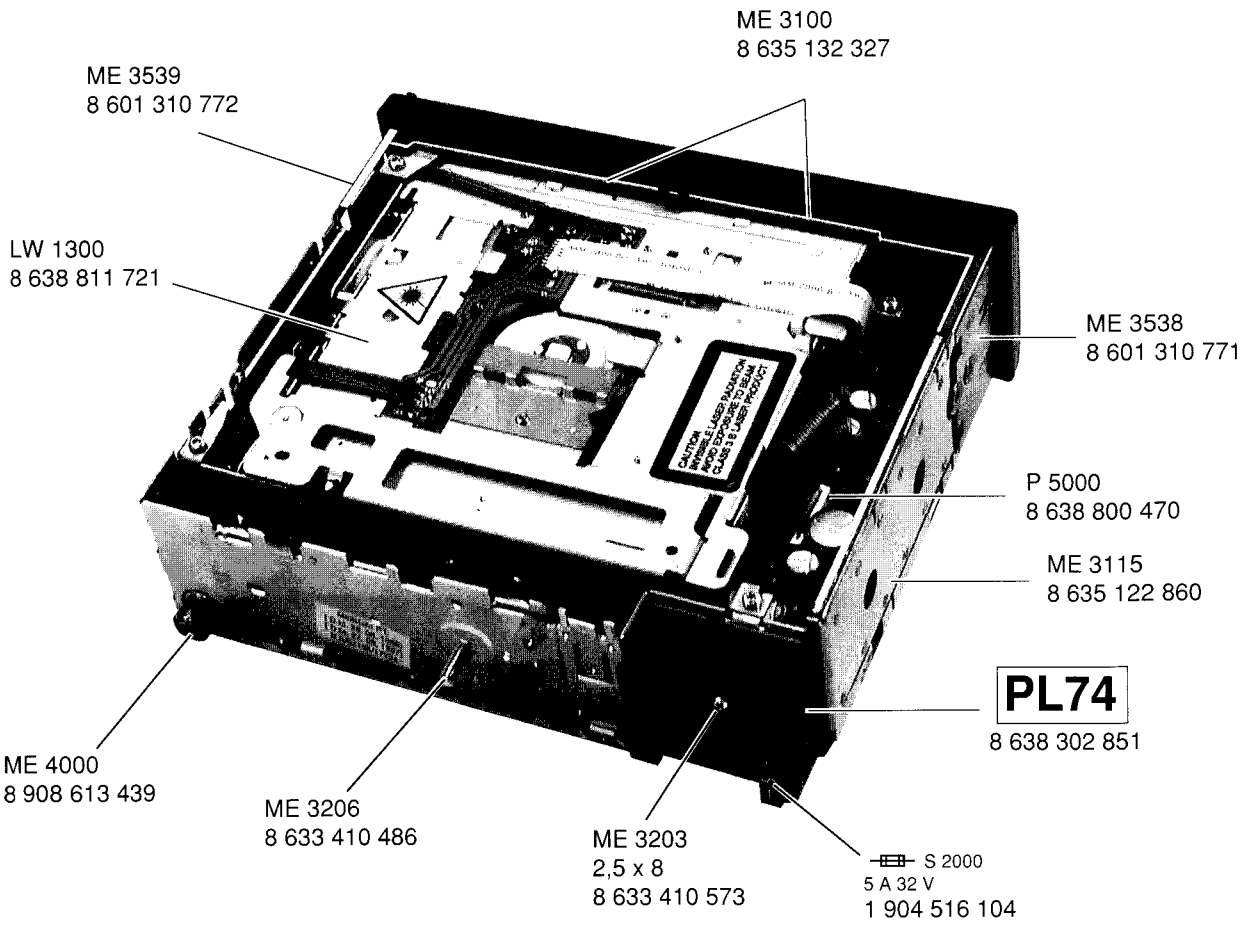
1 = 2,5, FM-T, SRC
2 = 1, 4, ARI, <
3 = AUD, 3, MIX, >
4 = AUD, 1, 2
5 = 3, 4,5
6 = MIX, ARI, FM-T
7 = >, <, SRC
8 = U 142
9 = Ground

ACD 9431
CHIP

VKD 26 37


2637A08-0
V1500
V310
V5007
V5008
V5009
V805
V810
2012
2010
2011
2026
2033
5002
5005
702
701
1504
1410
1411
1632
1633
605
602
647
809
806
810
811
807
801
803
802
706
707
708
709
710
704
705
712
326
1509
1503
1511
1512
1507
1501
1602
1600
1631
1603
1510
1502
1506
1508
1503
1502
1550
1501
1503
1514
1513
1507
342
342
1411
1416
353
178
351
330
341
330
325
324
325
322
322
320
320
321
361
362
362
350
302
318
315
310
316
313
312
312
304
305
306
305
302
301
160
152
30
14
39
2071
2071
2074
2074
2075
2073
2073
2072
619
630
631
632
625
626
622
664
660
2010
2012
2011
2010
2011
2013
2014
2015
5065
5082
5081
5084
2001
2002
5083
5033
5031
5018
5038
5071
5013
5017
5014
5037
5032
5035
5072
5030
5036
5034
5016
5042
5039
5040
5010
5018
5041
5045
5021
5044
5003
5043
5020
5008
5018
5006
5074
5051
5075
5029
5024
5056
5033
5049
5025
5055
5057
5028
5050
5052
5054
5056
5059
5062
5061
5030
5027
5011
5500
5020
5012
5013
5016
5007
5022
5004
5005
5001
5002
5009
5008
5001
5003
5002
5005
5004
5008
5007
5011
5023
5024
5025
5009
5074
5023
5029
5026
5075
5020
5012
5011
5027
5010
5046
5073
5047
5022
5021
5045
5044


ME 3140
8 635 511 329 (x2)
ME 4931
Rahmen, Frame, Cadre
8 601 390 185
ME 3205
8 633 410 649 (x4)
ME 1040
LCD - Display
8 945 406 244
B 1010
14 V 65 mA
1 907 598 261
ME 3400
ACD 9430 8 636 592 174
ACD 9431 8 636 592 162
ME 3417
8 632 093 526
R 1530
8 941 450 071
H 810 - 821
8 908 043 584


ME 3100
8 635 132 327
ME 3539
8 601 310 772
LW 1300
8 638 811 721
ME 3538
8 601 310 771
P 5000
8 638 800 470
ME 3115
8 635 122 860
PL74
8 638 302 851
ME 4000
8 908 613 439
ME 3206
8 633 410 486
ME 3203
2,5 x 8
8 633 410 573
S 2000
5 A 32 V
1 904 516 104

Elektrische Bauteile
Composants électriques
Electric components
Piezas eléctricas

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
D 1	BB 814	8 925 405 146
D 2	BB 814	8 925 405 146
D 3	BB 814	8 925 405 146
D 4	BA 885	8 925 405 530
D 5	BB 814	8 925 405 146
D 330	BAL 99	8 925 405 137
D 353	BAV 99	8 925 405 124
D 600	BB 512	8 925 405 159
D 601	BB 512	8 925 405 159
D 602	BAV 99	8 925 405 124
D 604	BAV 99	8 925 405 124
D 701	BZX 84 / C10	8 905 422 065
D 801	BAL 99	8 925 405 137
D 1010	LY 3380 G	8 945 405 893
D 1011	LY 3380 G	8 945 405 893
D 1012	LY 3380 G	8 945 405 893
D 1013	LY 3380 G	8 945 405 893
D 1014	LY 3380 G	8 945 405 893
D 1015	LY 3380 G	8 945 405 893
D 1411	BAV 70	8 925 405 122
D1500	BAV 99	8 925 405 124
D 2000	400 V / 2,0 A	8 905 405 172
D 2010	BAV 70	8 925 405 122
D 2011	BAL 99	8 925 405 137
D 2012	BZX 84 / C2V7	8 925 421 033
D 2026	BZX 84 / C5V6	8 925 421 037
D 2050	BZX 84 / C9V1	8 925 421 034
D 5080	1N 4001	8 925 405 819
D 5081	1N 4001	8 925 405 819
D 5002	BAV 99	8 925 405 124
D 5005	BAV 99	8 925 405 124
F 1	10,7 MHz	8 948 417 010
F 152	10,7 MHz	8 948 417 025
F 635	800 kHz	8 948 415 044
F 636	250 kHz	8 948 412 072
F 660	455 kHz	8 948 413 011
L 1	100 MHz	8 958 411 000
L 2	100 MHz	8 948 419 027
L 3	100 MHz	8 958 411 000
L 4	100 MHz	8 948 419 027
L 5	100 MHz	8 958 411 000
L 6	100 MHz	8 948 419 029
L 9	3,9 UH	8 928 411 023
L 400		8 948 412 056
L 600	4,7 UH	8 928 411 008
L 650	796 KHZ	8 948 415 047
L 651	1,0 MHZ	8 948 415 048
L 2000	360 UH	8 948 411 064
L 2001	1,5 UH	8 928 411 051
L2002	1,5 UH	8 928 411 051

Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Dénomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
V 1	BF 999	8 925 705 280
V 2	BC 858 C	8 925 705 039
V 3	TDA 1575T	8 925 900 339
V 152	TDA 4210-3;U/4985 B	8 945 902 528
V 310	AN 7465S-SO28D	8 925 900 230
V 401	TDA 1581T	8 925 900 902
V 402	BC 848 B	8 925 705 043
V 403	BC 848 B	8 925 705 043
V 600	BF 545C	8 925 705 185
V 602	BC 848 C	8 925 705 037
V 603	BC 848 C	8 925 705 037
V 604	BC 848 C	8 925 705 037
V 605	BC 848 C	8 925 705 037
V 606	BC 848 C	8 925 705 037
V 610	BF 543	8 925 705 184
V 660	TDA 1072A	8 925 900 247
V 701	BC 848 B	8 925 705 043
V 702	BC 848 B	8 925 705 043
V 805	µPD 17003 AGF	8 925 900 602
V 810	ST24C01M6	8 925 900 603
V 1500	TDA 7318D	8 925 900 349
V 1501	BC 848 B	8 925 705 043
V 1502	BC 848 B	8 925 705 043
V 1600	TDA 2005 VM	8 945 903 279
V 1601	TDA 2005 VM	8 945 903 279
V 2010	L 4949	8 925 900 348
V 2030	BC 848 B	8 925 705 043
V 2050	BC 338-40	8 925 707 430
V 2055	BC 818-25	8 925 705 041
V 2060	BC 818-25	8 925 705 041
V 2071	BC 848 B	8 925 705 043
V 2073	BC808-25	8 925 705 042
V 2074	BC808-25	8 925 705 042
V 5001	BC 848 B	8 925 705 043
V 5002	BC 848 B	8 925 705 043
V 5003	BC 858 B	8 925 705 038
V 5004	BC 848 B	8 925 705 043
V 5005	BC 848 B	8 925 705 043
V 5006	BC 858 B	8 925 705 038
V 5007	LM 837 M	8 925 900 205
V 5008	LM 837 M	8 925 900 205
V 5009	LM 837 M	8 925 900 205
V 5010	BC 848 B	8 925 705 043
V 5011	BC 848 B	8 925 705 043
V 5080	L 7808CV	8 945 902 046
V 5081	BD 436	8 905 705 167
V 5082	BC 848 B	8 925 705 043
R 191	10 k / 100 mW	8 941 500 072
R 313	4,7 k / 300 mW	8 941 500 070
R 413	100 Ω / 500 mW	8 945 510 020
Q 150	SFE 10,7 MHz	8 946 193 147
Q 151	SFE 10,7 MHz	8 946 193 147
Q 152	SFE 10,7 MHz	8 946 193 147
Q 660	460 kHz	8 946 193 248
Q 805	4,5 MHz	8 946 193 092

Elektrische Bauteile CD
Composants électriques CD
Electric components CD
Piezas eléctricas CD

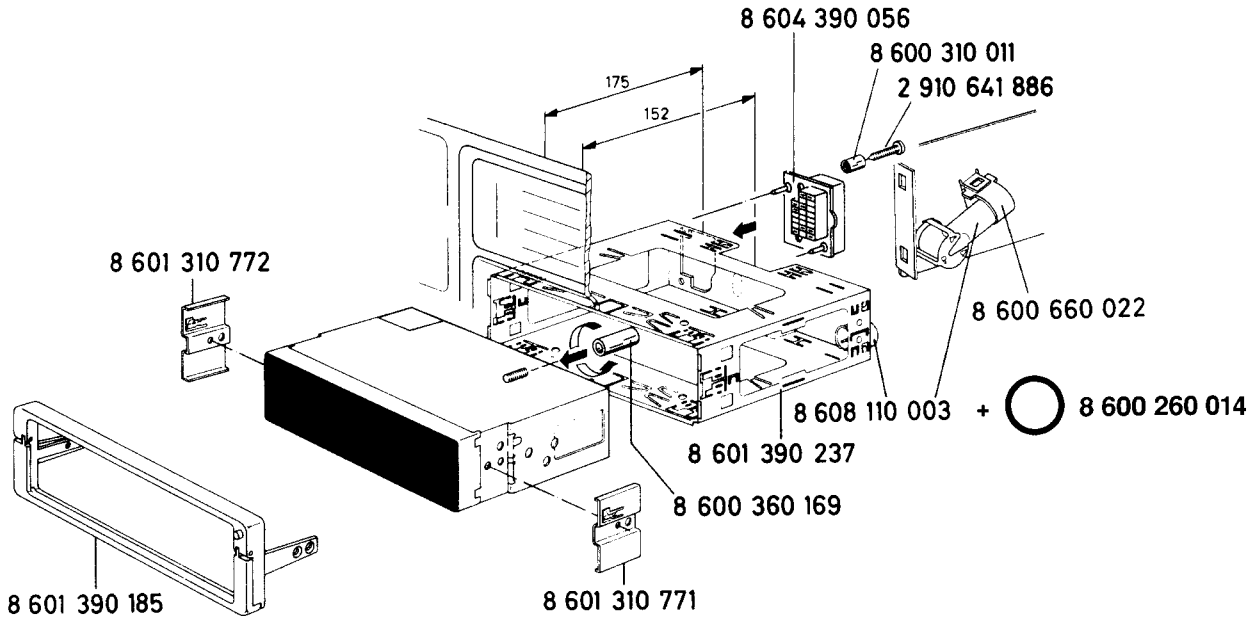
Position Position Position Posición	Bezeichnung Designation Déomination Denominación	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
IC 1	AN 8373 S	8 925 901 174
IC 2	AN 8374 S	8 925 901 175
IC 3	AN 8377	8 925 901 176
IC 4	TA 8410 P	8 925 901 177
IC 5	MN 13801 Q	8 925 901 178
IC 6	MN 170801 RPK 2	8 925 901 179
IC 7	µPD 6376 GSE 2	8 925 901 180
IC 8	MN 6626	8 925 901 181
IC 9	TAB 8409 FEL	8 925 901 182

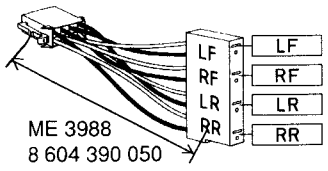
Hinweis:
Handelsübliche Kondensatoren und Widerstände sind in der Ersatzteilliste nicht aufgeführt. Wir bitten Sie, diese Teile im Fachhandel zu beziehen.

Note:
Capacitors and resistors usual in trade are not mentioned in the spare parts list. Kindly buy these parts from the specialized trade.

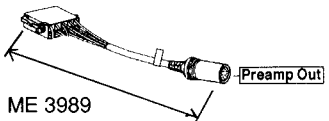
Nota:
Des condensateurs et résistaces commerciaux ne sont pas inclus dans la liste des pièces détachées. Veuillez acheter ces pièces chez votre spècialiste.

Nota:
No se indican en la lista de piezas de requestos los conden- satores y los resistores de uso comercial. Les rogamos com-prar esas piezas en el comercio especializado.

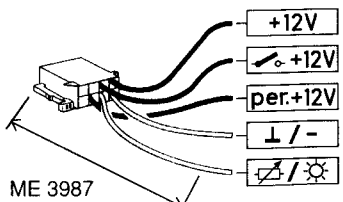




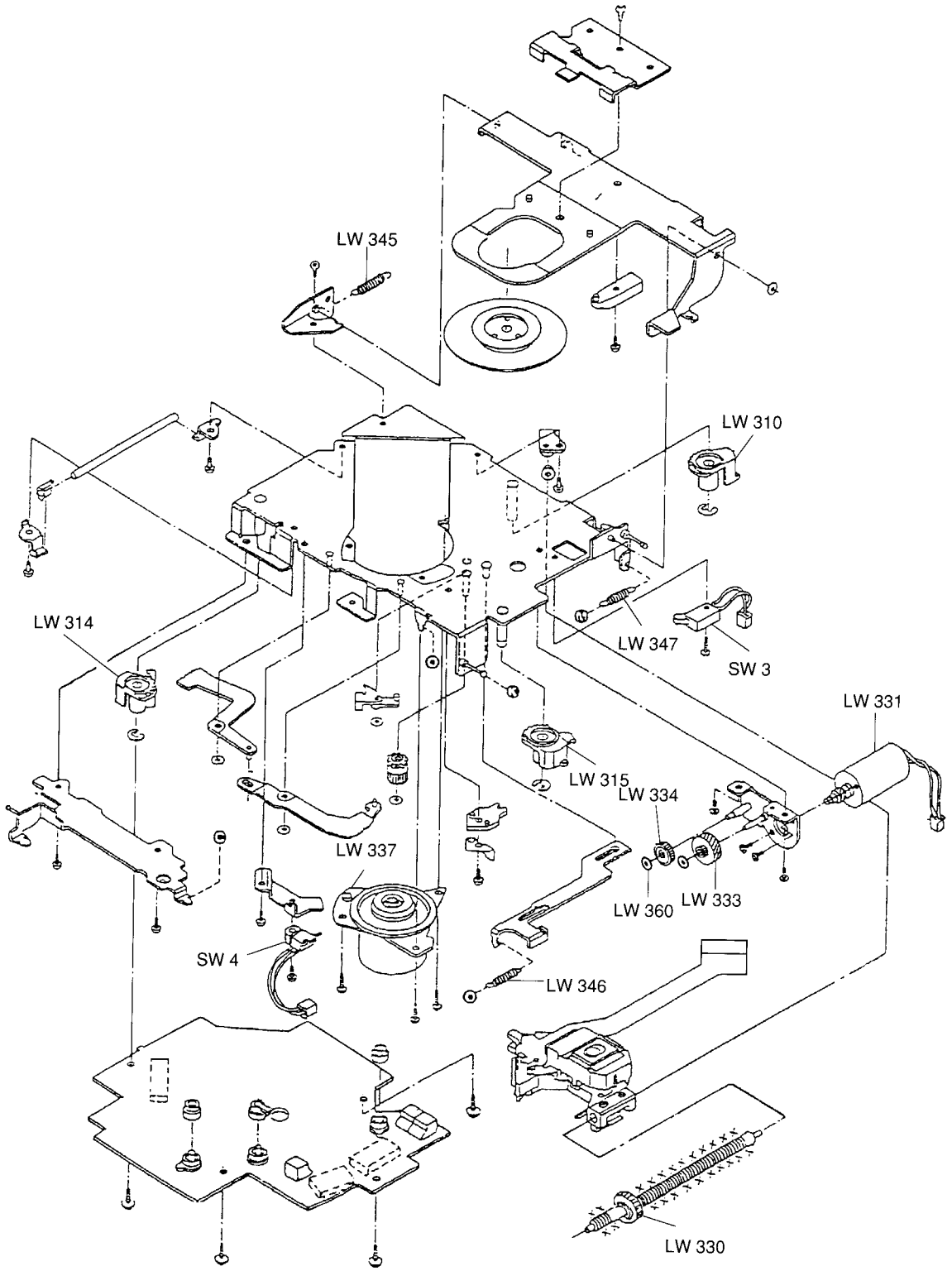
ME 3988
8 604 390 050



ME 3989
8 604 390 049

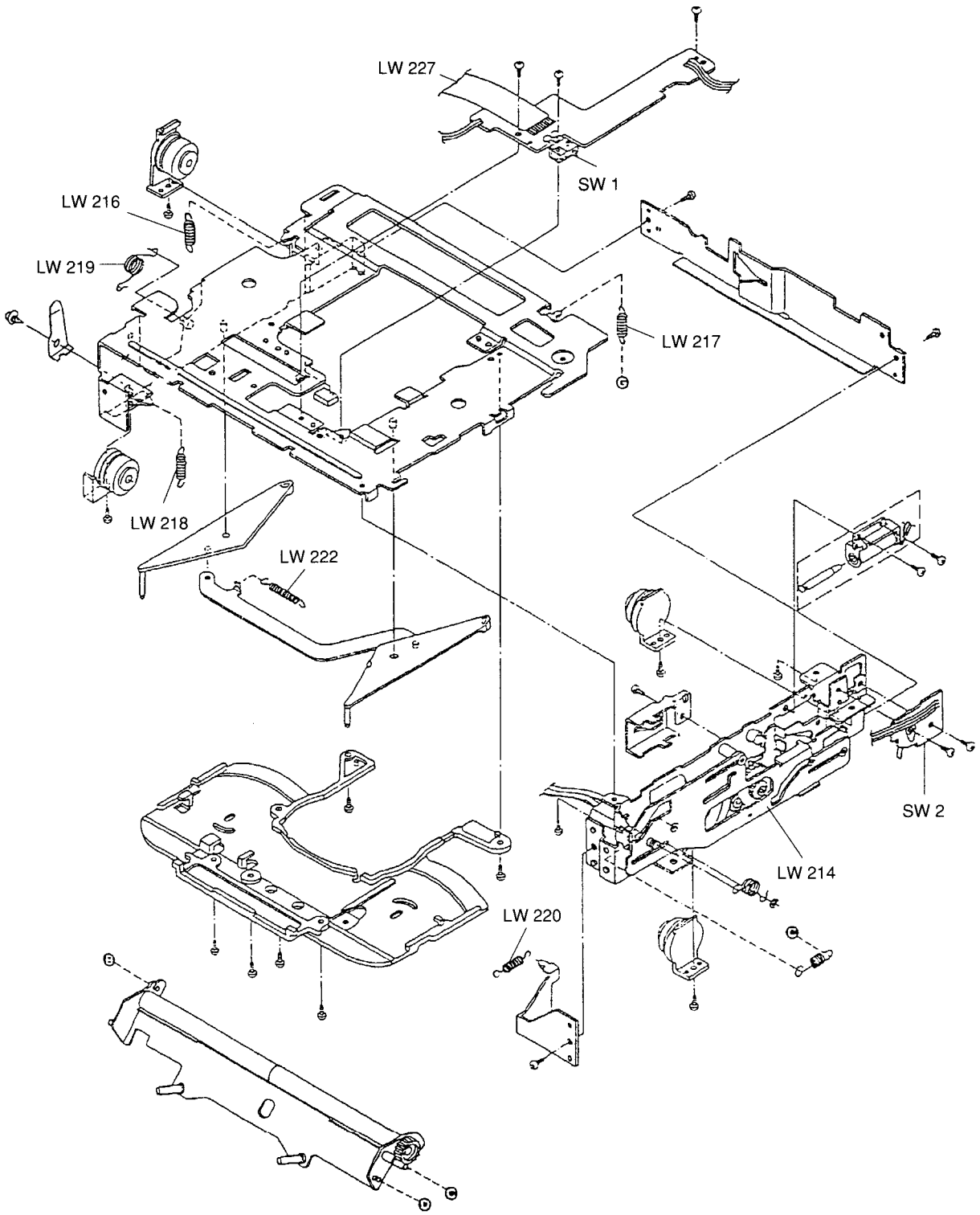


ME 3987
8 604 390 045



Position Position Position Posición	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
SW 3	8 619 421 219
SW 4	8 619 421 220
LW 310	8 619 580 397
LW 314	8 619 580 398
LW 315	8 619 580 399
LW 330	8 619 417 528
LW 331	8 619 580 394

Position Position Position Posición	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
LW 333	8 619 417 373
LW 334	8 619 417 374
LW 337	8 619 580 396
LW 345	8 619 417 646
LW 346	8 619 417 647
LW 347	8 619 417 648
LW 360	8 619 417 414



Position Position Position Posición	Bestell-Nr. Part no. No. de commande Número de pedido
SW 1	8 619 421 217
SW 2	8 619 421 218
LW 214	8 619 580 395
LW 216	8 619 417 640
LW 217	8 619 417 641
LW 218	8 619 417 642
LW 219	8 619 417 643
LW 220	8 619 417 644
LW 222	8 619 417 645
LW 227	8 619 497 727